轻兵器

qbq@263.net
总第517期
2019/4
SMALL ARMS

以撅把式枪管结构独树一帜
伯莱塔3032 Tomcat“公猫”袖珍手枪

沉寂在历史中：奇特的ZB47冲锋枪


官方微博


微信公众号


抖音号

SMALL ARMS
2019/4
轻兵器

美国鲁格黑鹰转轮手枪

纪念版



鲁格黑鹰转轮手枪自1955年开始生产，其外形及结构与柯尔特单动陆军转轮手枪相似，后者在当时的西部片中极为闻名，曾有“一支平定西部的枪”的称号。黑鹰转轮手枪采用单动击发机构，即必须先把击锤压倒至待击位置，然后才能扣动扳机击发枪弹。与现代转轮手枪不同的是，黑鹰转轮手枪的转轮弹膛固定在转轮座上，不能向一侧摆出，向转轮弹膛内装弹时，需打开转轮座右侧、转轮弹膛后方的装弹口盖，并旋转转轮弹膛，将枪弹逐发装入弹膛；退出弹膛内的弹壳时，同样需打开装弹口盖，在旋转转轮弹膛的同时，利用安装在枪管右下方的退壳杆将转轮弹膛内的弹壳逐发向后推出。黑鹰转轮手枪有0.357英寸、0.44英寸马格努姆、0.45英寸柯尔特等多种口径型号，转轮弹膛容弹量6发。图中是0.45英寸柯尔特口径的纪念版，握把护板表面雕刻有精美的凤尾状花纹，全枪外观为黑色。

CZ公司P-10 SC半


C441298
9x19
17
C441298
CZ P-10 SC
9x19
MADE IN CZECH REPUBLIC



紧凑型手枪

缩短尺寸的聚合物套筒座/握把组件搭配标准尺寸的套筒、枪管及击发机构现如今已成为手枪系统设计的一种流行趋势，被称为半紧凑型(Semi-Compact)设计。这样的搭配既可以有效地减小手枪的质量和外形尺寸，方便隐蔽携行，同时还具有全尺寸手枪的射击精度和枪弹初速。P-10 SC手枪即是CZ公司在P-10系列手枪基础上推出的一款半紧凑型手枪，如同P-10 C(紧凑型)手枪的套筒座/握把组件与P-10 F(全尺寸型)手枪套筒及枪管组件的结合体。该枪设有与格洛克手枪相似的击针保险、扳机保险和防跌落保险，全方位确保手枪的安全性。枪管长114mm，全枪长203mm，全枪质量0.78kg，发射9mm巴拉贝鲁姆手枪弹，弹匣容弹量15发/17发。

西格-绍尔武器公司
COPPERHEA



司SIG MPX
EAD超紧凑型冲锋枪



SIG MPX COPPERHEAD是西格-绍尔武器公司SIG MPX冲锋枪家族最新推出的一款超紧凑型冲锋枪。该枪采用了新的下机匣设计，其外形、上下机匣连接方式和功能键的设计都与M4系列卡宾枪非常相似，方便西方国家用户使用。为减小全枪尺寸，该枪进一步将全枪长缩短为368mm（托缩），换装容弹量20发的聚合物弹匣和新的可套在手臂上射击的枪托，全枪质量仅2kg。该枪依旧采用活塞短行程导气式自动方式，目前仅有9mm巴拉贝鲁姆手枪弹口径型号。

枪托伸展状态

德国西格-绍尔公司

“蚊子”半自动手枪



通过桥状瞄准镜支架安装红点瞄准镜状态

“蚊子”半自动手枪是基于西格-绍尔P226手枪设计的，但改为发射0.22英寸LR枪弹，全枪尺寸比P226手枪缩小10%，主要用于射击训练。公司于1985年开始生产“蚊子”手枪，并于2013年停产。相比于原P226手枪，该枪除保留原枪的枪身分解杆、击锤待击解脱杆、空仓挂机解脱杆及弹匣卡笋外，还在套筒后部增设了手动保险，手动保险在枪身两侧均有设置。其套筒座前部下方设有皮卡汀尼导轨，可借助聚合物制桥状瞄准镜支架安装红点瞄准镜或其他光学附件。“蚊子”手枪有标准型、运动型、枪口带螺纹型、双色型等多种款式，图为标准型。

美国Nighthawk定制武器公司

夜鹰870霰弹枪



美国Nighthawk定制武器公司是专门针对用户需求生产定制武器的公司。图中的夜鹰870霰弹枪即是公司在雷明顿870霰弹枪基础上为客户定制生产的枪械，该枪的外形及结构与雷明顿870霰弹枪完全相同，但根据用户要求将护手和枪托部分均涂覆丛林迷彩，并且护手和枪托都采用了麦格普公司专门为870霰弹枪设计的产品。该枪售价为1 999美元。

俄罗斯Saiga12 KCC半自动霰弹枪



继承AK系结构简单、性能可靠的优势，俄罗斯生产的Saiga12系列霰弹枪在半自动霰弹枪市场上热度不减。卡拉什尼柯夫集团公司推出了其最新型号Saiga12 KCC半自动霰弹枪，相比于原Saiga12霰弹枪，该枪改用可折叠式枪托，枪托上加装可调高低的贴腮板，提高了射击舒适性；护手及握把改用聚合物制成；枪口加装了设计很特别的制退器，该制退器后半部分截面呈扁圆形，两侧各有3个泄气槽，前半部分截面为方形，两侧各有2个斜向泄气槽。Saiga12 KCC半自动霰弹枪发射弹壳长76mm的12号霰弹，枪管长430mm，售价为2 230欧元。



目录 2019.4

CONTENTS

举重若轻 胸中甲兵 积厚成器

投稿信箱：qbq@263.net　　2019年4月1日出版















总第 **517** 期
1978年创刊·月刊

主　管　中国兵器装备集团有限公司
主　办　中国兵器工业第二〇八研究所
出　版　《轻兵器》杂志社有限公司

社　址　北京昌平1023信箱
邮政编码　102202
传　真　(010)89790773
编辑部　Tel:(010)69772545
Tel:80190292
发行/广告　Tel:89790774
Tel:80190298
设计部　Tel:80190227
业务部　Tel:89133987

总发行　北京报刊发行局
订购处　全国各地邮电局（所）
邮发代号　82-478
国外总发行　中国国际图书贸易总公司
国外发行代号　6299M
网络版海外总代理　龙源国际网 www.dragonsource.com

网址　www.qbq.com.cn
统一刊号　ISSN1000-8810
CN11-1907/TJ
广告许可证　京昌工商广字0001号
定价　15元

印　刷　北京利丰雅高长城印刷有限公司
北京市通州区光机电一体化产业基地政府路2号
电话:010-59011350　邮编:101111



轻兵器电子阅读

2019年新品枪械展呈

□白敏　马春晓　郭亚楠

美国雷明顿公司700CP手枪

加装消声器状态



这是一款符合美国法律定义的手枪，采用步枪常用的导气式自动原理，且具有步枪外形，但取消了枪托，发射5.56mm北约制式枪弹。其机匣顶部设有导轨，供加装瞄具等附件，拉机柄设计得较大，操作十分便利。护手截面呈八边形，各侧面均制有长形散热孔，未设导轨安装孔。枪管口部制有螺纹，可加装消声器等枪口装置，平时则可加装螺纹保护帽，以防螺纹受损。弹匣表面制有方格状防滑图形，握把表面防滑纹设计精致而美观。其枪管长267mm，全枪长529mm，弹匣容弹量为10发。该枪主要面向射击娱乐市场，售价为1 020美元。

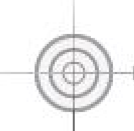
美国ZVE技术公司OZ-9手枪



美国ZVE技术公司原是一家专门改造格洛克系列手枪的轻武器制造公司，但在2019年伊始，公司终于推出了自己的产品，这就是OZ-9手枪。其套筒前后方设有较宽的斜条状防滑纹，套筒座左右两侧各设有2处颗粒状防滑区，射手握持手枪时，可以将食指放在这2处位置，握把左右两侧及前后方设有大面积防滑颗粒，防滑效果好且握持舒适。扳机护圈设计得较大，方便戴手套操作，扳机前方设有扳机保险。弹匣卡笋位于扳机护圈后部，外形呈矩形，尺寸较大，方便按压操作。套筒座前部下方设有导轨，供加装激光指示器等附件。准星为橙色光纤管，非常醒目，便于快速指向目标，照门为U型。配用的比赛级枪管长114mm，发射9mm巴拉贝鲁姆枪弹，弹匣容弹量为17发。公司声称，OZ-9手枪的使用寿命可达到50 000发，射击精度超过M1911手枪。该枪售价1 679美元，价格不菲。

美国创新武器公司SC9蝎式手枪

美国创新武器公司其实是一家专门生产消声器的武器制造公司，新近开始向枪械领域进军，推出SC9蝎式手枪。该枪是在捷克CZ蝎式EVO系列冲锋枪基础上改造而成的，改造之处包括枪管、护手、枪托、发射机构等方面。SC9蝎式手枪将原枪枪管更换为由公司设计的一体式消声器枪管，一体式消声器枪管整体呈长方形。护手为铝合金制，整体亦呈长方形。护手顶部导轨与机匣顶部导轨连为一线，供加装机械瞄具、光学瞄具等附件。护手左右侧面制有诸多长形散热孔。该枪取消了原枪的枪托，成为一支手枪样式，并改造了发射机构，只能单发发射。



美国富兰克林军械公司RS7卡宾枪

美国富兰克林军械公司是一家生产M4系卡宾枪的轻武器公司，最新推出一款面向军用和警用的短管M4系卡宾枪——RS7卡宾枪。该枪枪管长仅191mm，相应地，全枪长仅660mm。铝合金护手长178mm，几乎将枪管包裹，只露出枪口部分，枪口加装有消焰器。护手截面呈八边形，顶部导轨与机匣顶部导轨连为一线，形成全长式导轨，护手下方亦安装有导轨，可安装小握把，其余侧面则制有散热孔。保险设在握把上方，有保险、单发、连发3种模式，各模式位置分别用不同的弹头图标表示。采用麦格普SL-K可伸缩枪托，枪托左侧设有调节手柄，以调整枪托长度。该枪口径为5.56mm，弹匣容弹量30发。因其具有连发模式，无法在民用市场上销售。该枪售价为1 409美元。



以色列EMTAN公司MZ-300卡宾枪

这是以色列EMTAN公司专门面向军警用市场推出的M4系卡宾枪，因其具有连发功能，不能在民用市场销售。与原型M4卡宾枪不同，该枪采用7.62mm口径，发射0.300英寸BLK枪弹。从外形上看，MZ-300卡宾枪和普通M4卡宾枪很接近，但在某些细节设计上具有自身特色。与原型M4卡宾枪一样，其枪管上带有一段缩颈，以便于加装M203榴弹发射器。枪管口部同样加装有鸟笼形消焰器。护手顶部、下方及左右两侧设有导轨，其中顶部导轨与机匣顶部导轨连为一线，且为全长式导轨，便于加装多种附件。与原型枪一样，准星座为较高的三角形状，固装在枪管上，照门则通过导轨加装，可拆卸。下方导轨加装有垂直小握把。护手前部下方、枪托底部各设有一个大型背带环，以便加装枪背带携行。弹匣上制有不同的防滑图形，既有助于防滑，又增加了美感。该枪枪管长368mm，较标准M4卡宾枪枪管略短，弹匣容弹量为30发。

以色列EMTAN公司MZ-4P COMMANDO卡宾枪

这是一款M4系活塞导气式卡宾枪，是在M4 COMMANDO卡宾枪基础上改造而成，仍采用5.56mm口径，且与原型枪一样，枪管长仅为292mm。从外观上看，该枪与公司的MZ—300卡宾枪设计极为相似，如机匣、握把、弹匣、枪托等设计相同，但护手设计有所不同。此外，MZ—4P卡宾枪不再设有固定式三角状准星座，而是准星与照门均通过导轨加装，为可卸式。该枪可连发发射，主要面向特警和特种部队。其枪托伸长后全枪长为795mm，枪托缩入后全枪长715mm，空枪质量3.1kg，弹匣容弹量30发。



以色列EMTAN公司MZ-9卡宾枪

这是以色列EMTAN公司面向军警用冲锋枪市场所推出的枪型，外观看上去显得短粗而结实。其护手截面呈八边形，整体设计较粗。护手顶部导轨与机匣顶部导轨连为一线，机械瞄具通过导轨加装，亦可换装光学瞄具，护手下方及正向侧面设有导轨，护手斜向侧面制有长条状散热孔，并有助于减轻质量。保险设于握把上方，可选择单、连发发射。因其具有连发发射功能，故该枪只能在军警用武器市场上销售，而不能面向民用市场。弹匣采用透明塑料制造，一眼就能看清弹匣中的余弹量。握把角度设计人机工效性好，握持自然、舒适。配用伸缩式枪托，枪托两侧设有长杆。该枪发射9mm巴拉贝鲁姆枪弹，枪管长127mm，枪托缩入后全枪长500mm，枪托完全伸长时全枪长600mm。

以色列FAB防御公司最新M4 SKS卡宾枪

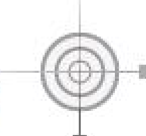


这是FAB防御公司针对经典的SKS半自动步枪进行现代化改造的新产品，命名为M4 SKS卡宾枪。其外观看上去颇为怪异，整体纤细，护手则显得较为突兀。护手外观为不规则设计，且包裹了整个枪管。护手顶部后方、下部前方设有导轨。取消了原型枪SKS的木质枪托，更换成聚合物枪托，枪托既可伸缩也可折叠，方便携行。聚合物枪托有黑色、沙漠色、绿色三种不同颜色可选。全枪长900mm，空枪质量为1.2kg。



柯尔特M2012LT旋转后拉枪机式步枪

这是一款少见的由柯尔特公司设计和制造的旋转后拉枪机式步枪，面向狩猎步枪市场销售。其采用重型比赛级枪管，枪管长559mm，枪管表面制有纵向凹槽，既有助于减重，又起到增加枪管强度的作用。枪管口部安装有三室制退器，可有效减小发射时的后坐力。机匣上方设有皮卡汀尼导轨，可安装瞄准镜。配用一体式木制护手/枪托，护手/枪托表面纹理典雅而美观。护手、枪托下方各设有一个背带环，以加装枪背带。枪托后方安装有较厚的橡胶缓冲垫，可减小后坐力对射手的冲击。弹匣卡笋位于弹匣后方，扳机护圈设计得较大，方便戴手套操作。该枪发射0.308英寸温彻斯特枪弹，弹匣容量弹为5发。




铝合金本色款导轨护手加装于步枪状态

黑色款导轨护手

美国CAA公司最新款AK导轨护手

美国CAA公司一直以来以推出各种武器套件而闻名，新近推出了针对AK系步枪的导轨护手。AK系步枪上机匣盖设计单薄，不能承重，且易发生晃动，无法在其顶部直接加装光学瞄准镜，只能通过加装L型瞄准镜座将瞄准镜置于机匣顶部。而这款导轨护手则巧妙地解决了这一问题。该导轨护手采用航空级铝合金材料制成，具有足够强度。其最大特点是将护手尾部延长，护手加装在AK系步枪上时，护手延长部紧贴于上机匣盖，延长部上设有导轨，可直接加装光学瞄准镜，解决了AK系步枪存在的困扰。这款导轨护手前部呈不规则式样，前部顶部、下方、左右侧上方均设有导轨，左右侧下方则设有散热孔。该导轨护手极大扩展了原AK系步枪的战术功能。这款导轨护手有黑色、铝合金本色供选择。



豪斯肯XTRM MKII消声器

挪威豪斯肯（HAUSKEN）公司是一家生产消声器的公司，公司最新推出XTRM MKII消声器，适配于0.308英寸温彻斯特口径步枪。该消声器由铝合金制成，表面进行阳极电镀处理，整体呈黑色。其消声效能高，可将枪口噪声降低35分贝左右。该消声器直径为50mm，全长184mm，质量仅0.3kg。



奥地利凯莱斯K525i战术光学瞄准镜

这款光学瞄准镜由奥地利凯莱斯（KAHLES）公司推出，面向军警用狙击步枪市场、国际狩猎步枪市场销售。其放大倍率为5～25倍，物镜直径56mm，全长378mm，质量为1.0kg。该瞄准镜制造精良，瞄准分划清晰，手轮调节顺畅。其售价高达3 300欧元，价格不菲。

编辑／吴潇

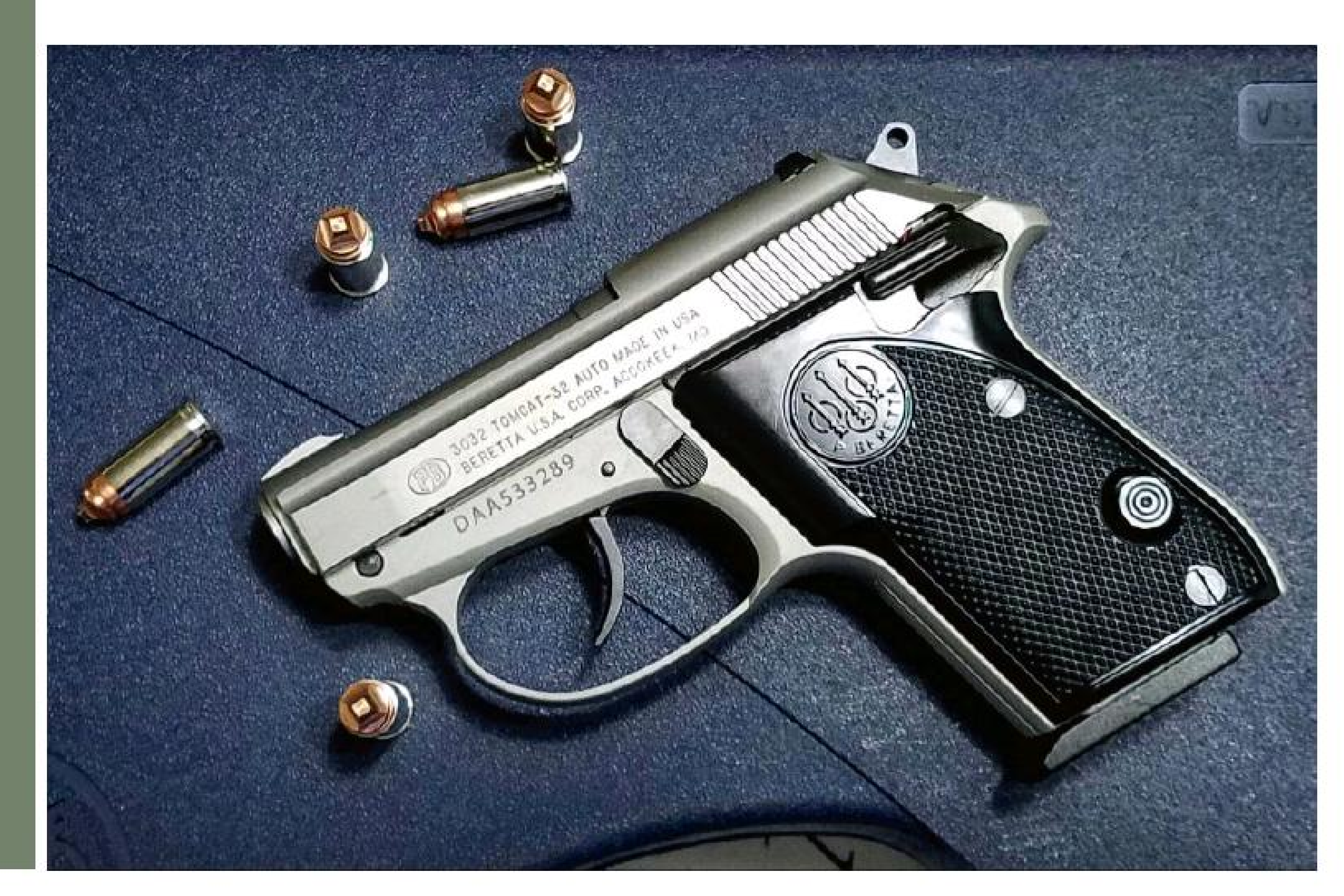


以握把式枪管结构独树一帜

伯莱塔3032 Tomcat“公猫”袖珍手枪

□梁文凯　王雅捷　张振辉

意大利老牌枪械生产商伯莱塔公司虽然在近些年的市场上已略显疲态，但作为一家历史悠久的企业，依然在行业内拥有自身地位，其旗下的3032 Tomcat“公猫”袖珍手枪就素以老派、传统的设计在民用市场不乏拥趸——



近年来有关伯莱塔公司的最大负面消息，是美军决定淘汰装备多年的M9手枪（即伯莱塔92F手枪），而在美军的模块化手枪选型竞争中，伯莱塔公司推出的APX系列手枪也未能胜出，这种情形使伯莱塔公司在军用手枪市场上略显尴尬。但在民用手枪领域，伯莱塔公司仍有许多优秀产品，其中3032 Tomcat“公猫”就是一款独具魅力的发射0.32英寸ACP手枪弹的袖珍手枪。

采用0.32英寸ACP手枪弹

0.32英寸ACP手枪弹又称7.65×17mm SR勃朗宁手枪弹、7.65mm勃朗宁短弹，是一种半凸缘、圆柱形弹壳的手枪弹，由枪械大师约翰·勃朗宁设计。0.32英寸ACP手枪弹最初主要用于FN M1900半自动手枪（国内俗称“枪牌撸子”），一经推出便大受欢迎，仅FN一家公司在1899～1909年间就生产了50万支0.32英寸ACP口径的手枪。



0.32英寸ACP手枪弹弹壳底部采用半凸缘设计

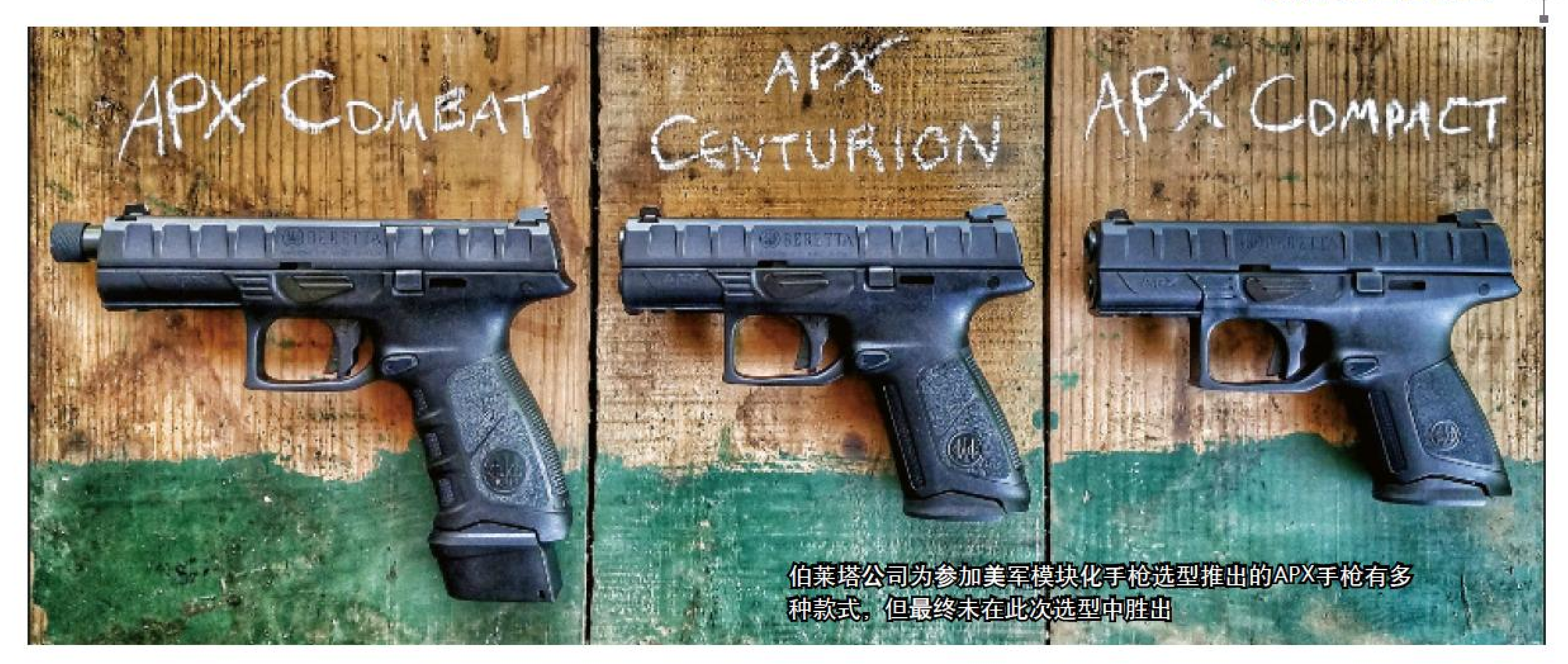
0.32英寸ACP手枪弹面世后被几十个国家的军队和无数政府机构采用，萨维奇M1907、勃朗宁M1910、西班牙卢比手枪、德国瓦尔特PPK等手枪均发射0.32英寸ACP手枪弹。0.32英寸ACP手枪弹虽然结构紧凑、质量较轻，但却因为停止作用不足，早已退出世界军、警用舞台。而在民用市场上，这种手枪弹则依靠后坐力小、精度高等优点，依然被许多袖珍手枪配用，“公猫”亦采用了该弹。



美军装备的M9手枪正逐步被汰换

“公猫”结构设计呈现

与现代常见的采用聚合物制作套筒座的袖珍手枪不同，伯莱塔3032 Tomcat“公猫”手枪延续传统设计风格，套筒座由锻造铝合金打造，套筒则由不锈钢加工而成，同样采用伯莱塔风格的顶端开放式设计。3032“公猫”的尺寸非常小，枪管长61mm，全枪长125mm，高度为95mm，厚度为



伯莱塔公司为参加美军模块化手枪选型推出的APX手枪有多种款式，但最终未在此次选型中胜出

28mm，空枪质量仅410g，尺寸和一部智能手机差不多，非常容易隐藏携带。尽管该枪尺寸小巧，但携弹量依然可达7+1发。

3032“公猫”最独特的设计是，枪管采用撅把式结构，其前端下部与套筒座前端铰接在一起。枪管锁定杆位于套筒座左侧、扳机护圈上方，外形类似于常规手枪的枪身分解杆。套筒座左侧、枪管锁定杆前方有一个突出套筒座的小凸点，这便是枪管锁定杆的前限位点，将枪管锁定杆沿顺时针方向向前推至限位点位置，枪管尾部便可自动向上弹开。

伯莱塔3032 Tomcat“公猫”手枪套筒由不锈钢制成，套筒座由锻造铝合金制成

尺寸和一部智能手机差不多

枪管采用撅把式结构有如下优势。第一是可省去首发弹推拉套筒供弹上膛的动作，方便向弹膛内装弹。这点要从3032“公猫”手枪的结构说起。该枪属袖珍手枪，虽然套筒短小，但其复进簧力却并不小。传统观点认为像袖珍手枪这类尺寸小巧的枪械一般适用于手掌较小的女性，其实这种观点并不完全正确。事实上，几乎所有的半自动手枪对于力量小或者协调性不好的人来说可操作性都不友好，无论是推拉套筒还是向弹匣内压弹对这些人来说都是不小的挑战。而枪管采用撅把式结构，则不存在推拉套筒的难题，只需把枪管锁定杆向前推，使枪管尾部向上弹开，直接用手将一发弹塞入弹膛，然后把枪管尾部向下压到位，并把枪管锁定杆后推到位，即完成首发弹的装填。整个过程在保险关闭状态下即可完成，相比半自动手枪靠前后推拉套筒完成首发弹装填，这种方式安全性更高。另外，3032“公猫”手枪的扳机采用双动/单动发射机构，首发弹装入弹膛后，可直接扣动扳机击发枪弹，此时为双动发射；也可将击锤压倒，然后再扣动扳机击发，此时即为单动发射。

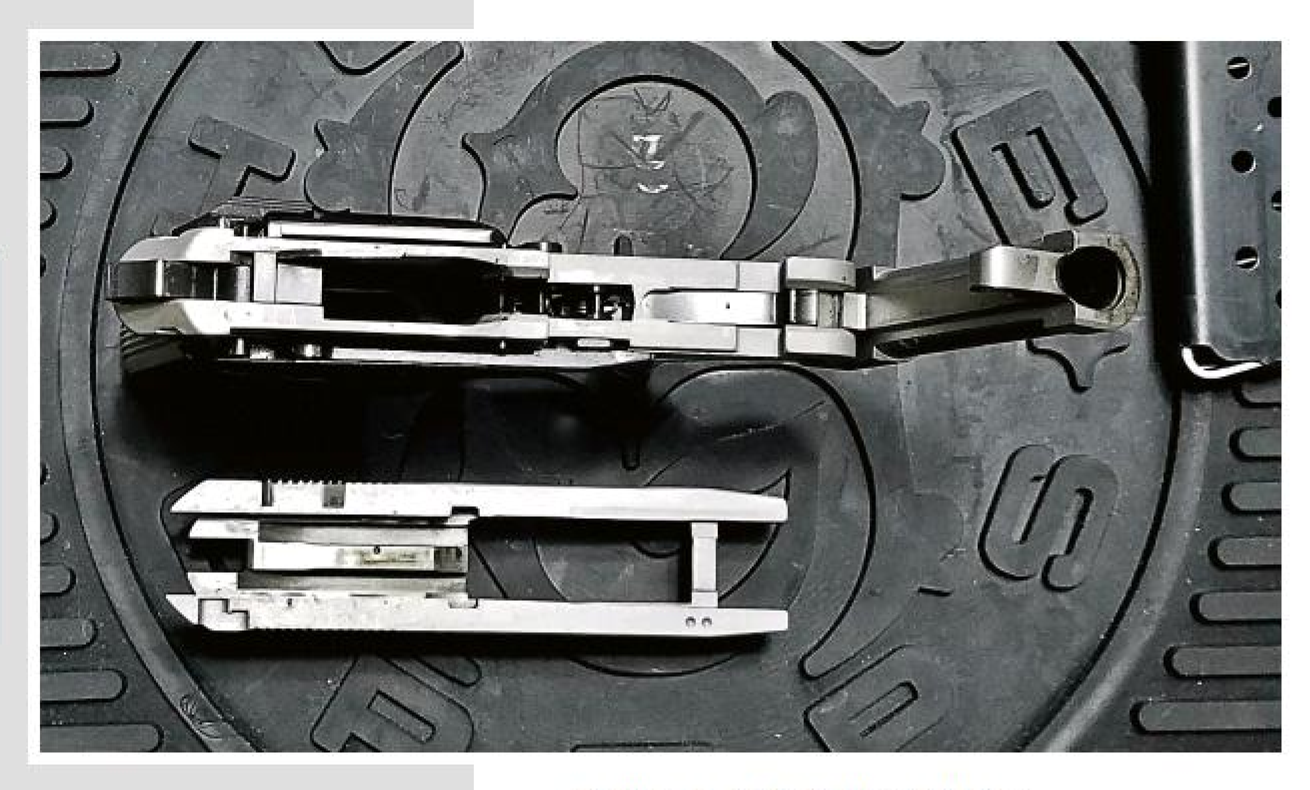


将枪管锁定杆向前推到限位点位置，枪管尾部自动向上弹开

第二，枪管采用撅把式结构不仅方便向弹膛内装弹，也方便将弹膛内的枪



枪管弹起后，露出弹膛部分，可手动向弹膛内装一发弹



套筒座上部和套筒底部特写

弹退出。退出枪弹的操作与向弹膛内装弹的操作相同，同样是转动枪管锁定杆使枪管尾部向上弹开，取出弹膛内的枪弹，然后下压枪管尾部到位，再将枪管锁定杆向后推回即可。

第三，枪管采用撅把式结构方便擦拭枪管。需擦拭枪管时，无需对全枪进行分解，只需将枪管锁定杆向前推使枪管尾部向上弹开，便可以对枪管进行全方位清洁。

3032“公猫”手枪另一个比较独特的设计是没有抽壳钩。之所以敢这么设计，是因为这款手枪采用自由枪机式自动方式，配合伯莱塔常用的顶部敞开式套筒，仅仅依靠枪弹击发后的火药燃气将弹壳推出。实弹射击时，抛壳方向和可靠性都比较好，不用过多担心。如此简洁的机构设计，使得整枪的清洁、润滑、分解与结合都变得非常简单。

手动保险位于套筒座左侧后部上方，有“保险”、“击发”两个位置。将保险拨至上方为保险状态，此时手动保险杆尾部上方的凸起卡入套筒左侧后部下方的凹槽内，将套筒锁定使之无法前后移动；同时，若击锤处于被压倒状态，也可锁定击锤使之无法向前回转打击击针，所以3032 “公猫”手枪即使在膛内有弹、击锤待击时也可安全携行。若将手枪由携行状态转换为射击状态，只需将手动保险拨至击发位置即可。将手动保险拨至下方为击发状态，可随时扣动扳机发射，此时套筒左侧后部下方凹槽内的红点露出，以提醒用户。

3032“公猫”手枪的分解过程也非常简单，将弹出的枪管沿着铰链轴向前回转，直到不能转动为止。再将套筒前部向上提出套筒座，然后向前将套筒从套筒座滑轨上抽出即可。



握把比较厚实

取出套筒后会发现，全枪结构非常简单，在套筒下方看不到常规手枪应有的复进簧和复进簧导杆。其实该枪的复进簧隐藏在握把中，套筒座左右两侧、握把护板上方各有一个突起，这两个突起是压缩复进簧的杠杆，套筒左右两侧则各有一个凹槽与之配合。这种设计使得整枪简洁、干净。

一般来讲，为了便于隐藏携带，袖珍手枪准星和照门的高度设计得都非常矮，而且瞄准基线短，实际上并不便于射手瞄准，要想获得好成绩，需要稍加练习才行。而3032“公猫”手枪的准星与枪管为一体式设计，颜色为金属原色，而照门为黑色且可调风偏，通过颜色的区别便于射手瞄准。套筒及套筒座表面均处理为黑色的3032“公猫”手枪，其准星后部装有白色氚光管，同样便于瞄准射击。

3032“公猫”手枪的弹匣卡笋设计也

将枪管向前回转到不能转动时，将套筒前部向上提，然后向前将套筒从套筒座上取下



套筒弹底窝特写，可见该枪未设抽壳钩



独特的撅把式枪管结构设计，使得装弹、退弹都非常方便、安全



手动保险关闭时可以锁定套筒



弹匣卡笋的位置比较特殊，位于握把左侧中下部



弹匣采用单排设计，侧面有余弹观察孔

比较独特，既没有采用常见的位于扳机护圈后部的设计，也没有采用欧洲常见的握把底部式设计，而是位于握把左侧中下部。这种设计方便射手使用左手拇指按压弹匣卡笋，将空弹匣取出。

弹匣为单排设计，表面有余弹观察孔。托弹簧力比较小，因此装弹过程相比双排弹匣容易得多。可惜原枪只配备一个弹匣，如果需要额外的弹匣，可从原厂购买，单价22美元。

靶场测试表现不俗

3032“公猫”手枪的操控性非常好，任何人都可以无障碍地进行装弹、射击，即使年老体弱者也可使用。而且该枪的套筒座为金属材料，厚度较厚，配以0.32英寸ACP弹较小的后坐力，使得射击过程非常舒适。

通过靶场测试，发现该枪射击精度也非常好，7码（6.4m）距离处，5发射弹为一组，散布圆直径为25mm左右（靶纸红点半径为19mm）。考虑到该枪的尺寸非常小，这个精度已经超过预期。而且即使在连续、快速射击时，精度表现同样不俗。

需要提醒大家的是，作为一款袖珍手枪，因为该枪握把尺寸小，对于初次使用者或手掌较大的射手，在射击时一定要防止手掌虎口部位太贴近枪管轴线，以免射击时套筒后坐刮伤虎口部位。

结语

伯莱塔3032“公猫”袖珍手枪枪身充满金属质感，射击柔和、弹道平直，实弹射击时性能表现优异。尤其是其独具特色的撅把式枪管设计便于那些力量不足、身体不够灵活的人群使用，使其在袖珍手枪行列中别具一番优势。

编辑/魏开功



照门和准星特写





精度表现令人满意





射击时一定要注意虎口部位不能太贴近枪管轴线，避免套筒后坐刮伤虎口部位



紧跟市场推出诚意之作

——丹尼尔防御公司Delta5型精准步枪

□钧志

一家以枪支配件起家的公司，最终推出一款意欲进军军警市场的精准步枪，这支步枪的品质如何，本文带您一探究竟——

对于广大军迷而言，军队中使用轻武器作战的人员里最神秘、最令人感兴趣的莫过于狙击手，在各种军事题材电影中经常出现狙击手排除万难，瞄准目标扣动扳机一击致命的场景。随着光学瞄准镜、狙击弹道学、弹道学计算程序以及狙击专用弹药的发展，远程狙击游戏在国外民用射击领域越来越火，同时带动了国外民用枪械市场中远程狙击武器的发展。Delta5型精准步枪，就是丹尼尔防御公司（Daniel Defense）紧跟远程狙击市场推出的一款诚意之作。

丹尼尔防御公司，于2009年创立，创始人马蒂·丹尼尔（Marty Daniel）此前曾为美国和英国军方生产过枪支配件，创立自己的品牌后开始生产自己的枪械，其中以AR15系列枪械为主。与其他采用从不同供货商处购买零配件组装自己品牌的枪械公司不同，丹尼尔防御公司一直坚持自主研发、自主生产，建立了大型生产基地，公司的生产能力非常强，甚至拥有两台用于制造枪管内膛的精锻机。此次丹尼尔防御公司在2019年SHOT SHOW前夕推出的Delta5步枪是该公司的第一款精准步枪产品。



使用三脚架射击加装消声器的Delta5步枪

枪机、机匣设计

丹尼尔防御公司的自主研发能力主要体现在该枪的枪机设计上。

首先，Delta5步枪枪机采用3凸笋枪机设计，射击时旋转60°即可开闭锁，射击时战斗射速较快，是一款可快速连续射击的旋转后拉枪机步枪。同时该枪机匣内设计了一条前后延伸的长导向槽，当枪机处于开锁状态（即需要后拉或者前推枪机）时，枪机顶部的闭锁



Delta5步枪枪机组件

机体上可见较大的机头固定销孔和3个较小的泄压孔

凸笋正好对准这个导向槽，且枪机前后运动时，顶部闭锁凸笋一直在这个导向槽内运动。这样设计是因为一些射手在射击过程中后拉和前推枪机时无法保证枪机与机匣保持平行，尤其在快速射击时可能出现因枪机偏离轴线后与机匣不平行而产生闭锁问题，导向槽的设计大大降低了出现这个问题的可能性。

其次，Delta5步枪枪机采用机体加机头两件式设计，机头采用浮置式设计并采用销钉固定方法与机体连接。这种浮置式机头的设计有加工和使用两个方面的优点。第一，浮置式机头的设计可以使制造更加精密，我们知道旋转后拉枪机步枪的枪机是影响精度的重要因素之一，因此枪机加工要求精密。但由于一体式枪机整体较为庞大，因此除加工时控制机械加工精度外，有时还需人工进行修配，保证枪机弹底窝、枪管节套和枪管这几个配合部位的闭锁间隙正确，而将机体和机头分开后即可较大限度地提高机头的加工精度，据称这些零部件之间的公差可以保持在远低于0.0025mm的水平，同时也不需要进行人工修配，一定程度上会降低生产成本；第二，一体式枪机推弹入膛时会产生一定的弯曲，即直线度降低，使得枪机闭锁凸笋与节套中闭锁凸笋槽（闭锁支撑面）之间产生不均匀接触，但是浮置式机头枪机则由于机头整体较短且与机体之间浮动，因此闭锁后可以自行调节，这样不会使弹头偏离轴线，对枪械精度产生有益影响。

再次，由于许多国外远程射手为节省射击成本或追求更好的弹道表现会手工复装枪弹，有时就会出现膛压过高问题，为保证安全，Delta5步枪的枪机机体上设计有3个泄压孔，若膛内压力过高，则多余的膛内火药气体可通过击针孔、机体然后从泄压孔喷出，由于此处对应弹匣位置，因此弹匣可能会损毁，却可避免膛炸事故，不会对射手造成伤害。


红框内即为机匣左侧的枪机阻笋

抽抛壳机构方面，Delta5步枪采用回转式抽壳钩和弹性抛壳挺设计，其中抽壳钩采用SAKO类型的抽壳钩，这是一种大而强有力的抽壳钩，位于两个闭锁凸笋之间，工作性能好且非常耐用。

枪机其他方面的设计也相当好，拉机柄头部采用螺纹安装，使用者可根据个人需求安装市场上现有的各种拉机柄头部，只要螺纹尺寸一样即可。

此外，枪机阻笋位于枪机后部机匣左侧，枪机后拉时枪机阻笋会通过接触枪机闭锁凸笋来阻碍枪机，使其无法从机匣中脱出。这种枪机阻笋的设计简单有效并且不易出故障，其他一些三凸笋的枪机由于枪机闭锁凸笋的外径与机体直径相差较小，因此会将枪机阻笋的作用位置设计在枪机上的凹槽内，这种设计可能导致枪机卡滞。

另外，与其他许多旋转后拉枪机步枪采用单独式反后坐凸耳（recoil lug，其安装在机匣下部并与枪托或底座接触，射击时后坐力从此处传递到枪托从而缓冲后坐力）不同，Delta5步枪采用了与



抽壳钩、抛壳挺特写

市场上其他几种不同的单独式反后坐凸耳，安装在机匣和枪托/底座之间使用

机匣一体式设计的反后坐凸耳，并且底部非常厚且镶嵌在枪托底座中，其设计可以保障枪机/机匣即使在最恶劣的条件下也不会在射击后坐力的影响下相对于枪托/护手组件向后产生大位移。

除保持枪机/机匣不会因为后坐产生大位移这一传统功能外，Delta5步枪的反后坐凸耳还有另一个功能，其采用整体环绕式设计，且在顶部设计有一个可起到固定导轨作用的定位销。对于一款定位用于远距离精准射击的旋转后拉枪机步枪来说，其机匣顶部的导轨牢固安装是非常重要的，因此丹尼尔防御公司除使用沉头螺钉将皮卡汀尼导轨安装在机匣顶部外，还利用反后坐凸耳对导轨进行定位和固定，在这种双重保险下，即便使用最重的瞄准镜、发射最大口径的枪弹，Delta5步枪的导轨都不会因为射击时的强大后坐力松动，更不会使瞄准镜的瞄准出现偏差。

枪管设计

枪管方面，丹尼尔防御公司此次并未沿用AR15系列步枪上使用的精锻内膛镀铬枪管，而使用了精锻制造的不锈钢枪管。当然在旋转后拉枪机步枪上采用精锻枪管也比较少见，其他旋转后拉枪机步枪多采用冷挤压等方法加工膛线，丹尼尔防御公司此次采用精锻枪管的主要原因有二：一是丹尼尔防御公司有自己的精锻设备，同时公司此前的其他产品中已经采用了精锻枪管，因此精锻加工经验丰富；二是精锻加工相比之下成本较低，采用精锻加工枪管可以有效节省成本并最终降低价格。

精锻加工还有其他一些好处，如在采用精锻加工时由于加工硬化效应的存在，使得枪管具有更高的使用寿命，因为枪管内膛的硬度越高，则越能减轻火药燃烧时高膛压和高热量的影响。根据国外报道，6.5mm口径的Delta5步枪射击测试中射击了4 000发枪弹后才出现明显的精度下降，但实际上这种口径的枪管其寿命一般在2 500发左右。

这款用于精确射击的旋转后拉枪机步枪将枪管部分直接与节套部分安装在一起，其枪管的节套部分旋入枪管尾部并且节套内部设有闭锁凸笋槽以在枪机闭锁到



红框内即为Delta 5步枪的一体式反后坐凸耳



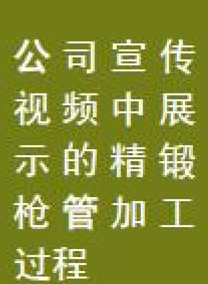
机匣顶部特写，可以看到瞄准镜座使用4个沉头螺钉安装



红框内即为反后坐凸耳与导轨的连接位置



枪管采用浮置式设计，因此枪管与护手之间有一定缝隙，同时可以看到精锻后的痕迹



公司宣传视频中展示的精锻枪管加工过程







枪口安装螺纹保护帽（上）和露出螺纹（下）状态

位时容纳机头。

此外，Delta5步枪的枪管/节套部分与机匣的连接方式为螺纹连接，采用了一个非常大的枪管螺母，安装时首先将节套部分插入机匣中，然后用随枪附带的扳手将枪管螺母旋紧即可，这种设计类似于乌齐冲锋枪的枪管。采用这种设计的优点在于枪管/节套部分在安装过程中是利用台阶面定位的，只要台阶面贴合即安装到位。

护手、枪托、底座设计

Delta5步枪的护手前端左侧和底部设计有M-LOK导轨安装孔，可以用于安装测距仪、两脚架和其他附件。

枪托使用碳纤维增强的聚合物制造，在聚合物枪托内部可安装一个迷你型的金属底座，其上部用于容纳枪管、机匣、枪机组件，在金属底座表面有一个V型面，步枪机匣部分则安装于此并通过两个螺钉固定。下部用于安装金属制扳机护圈和弹匣座等。其中弹匣可使用AICS类型的弹匣，但是出售时搭配的是麦格普公司的5发单排弹匣，弹匣卡笋设计巧妙，整体呈“U”形，位于扳机护圈前部，左右手均可操作。同时由于枪机与机匣之间存在一定前后距离关系，而机匣和扳机护圈/弹匣座均安装在金属底座上，并且机匣与扳机护圈



枪托/护手组件上安装发射机座的卡槽



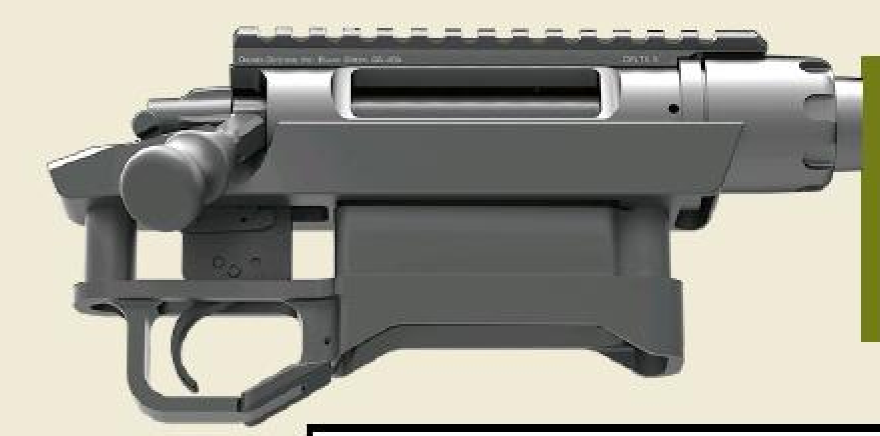
安装后的枪管螺母外观图



与扳机护圈和弹匣座组合在一起的金属底座



护手前端两侧和底部设计有M-LOK导轨安装孔



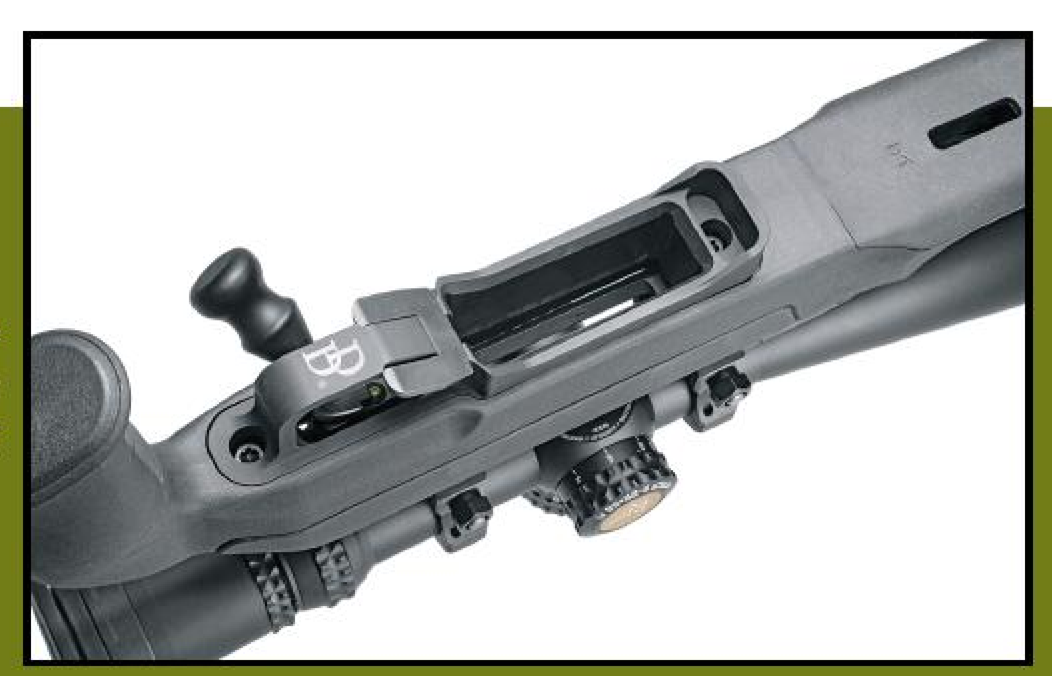
枪管、机匣、枪机组件与金属底座等组装示意图



Delta5步枪机匣、节套和枪管相对位置示意图



Delta5步枪不完全分解图



步枪底部特写，可以看到两颗固定螺钉



扳机护圈特写，弹匣卡笋设计巧妙，整体呈“U”形，位于扳机护圈前部，左右手均可操作



此时安装的是麦格普公司的弹匣



Delta5步枪的枪托和贴腮板均可调节，红框处为可左右互换的贴腮板翼状螺钉

Delta5步枪使用的是Timney品牌的新型Elite Hunter系列扳机



保险位置特写

/弹匣座之间是通过两个螺钉来定位的，因此通过枪机、机匣、发射机座、扳机护圈/弹匣座之间的前后距离传递关系可以控制枪机与弹匣座之间的距离。

这种对于枪机和弹匣座之间的距离控制是非常必要的，因为可以精确地控制枪机机头上弹底窝平面与弹匣中枪弹弹底平面之间的距离，这种关系的精确性对于可靠推弹入膛来说非常重要，如果这一关系没有得到控制，轻则影响推弹入膛的效果进而影响精度，重则导致枪弹无法可靠入膛。当然，实际测试中Delta5步枪表现非常完美，没有出现推弹入膛方面的问题。

Delta5步枪的握把与枪托一体，且采用几乎垂直的握把角度设计，整个握把中间稍微胀大以增强握持的舒适性。同时握把



可以看出，握把中间采用了膨大设计



国外枪械网站的试射测评结果

背部设计了类似于脊状的凸起，射手在使用时可将拇指放置于此以进行短暂休息。

Delta5步枪还设计有可调式贴腮板和可调式枪托底板，其中贴腮板可以通过旋转松开枪托一侧的翼状螺钉来进行快速调节。同时贴腮板支撑柱上有许多凸起，这些凸起可用于安装一个E型的定位片。当贴腮板被拆掉进行维护保养前，可在贴腮板原位置卡上E型定位片，然后重新安装时可以利用定位片很容易地定位贴腮板原来的高度，不用再次贴腮瞄准调节。翼状螺钉可以安装在枪托左右两侧，以方便不同习惯的射手，贴腮板还可以通过调节下面的两个螺钉进行左右调节。枪托底板的长度可通过移除穿过垫片的两个螺钉，然后增加或者减少垫片数量来调节。丹尼尔防御公司还在靠近枪托底部的侧面设计有QD孔，用于安装枪背带、枪包等。

射击精度令人满意

Delta5步枪安装了Timney品牌的新型精锐猎人（Elite Hunter）系列扳机组件，其扳机力可在6.7～17.6N之间调节，可以说是目前步枪产品上看到的最好的扳机组件。同时根据国外对这支步枪的试射结果看，其射击精度令人满意，其中两家网站在91.4m处的5发散布测试结果分别为12.2mm和18mm，估计使用工厂原装狙击弹时基本散布在0.5～0.75MOA之间，如果使用手工组装的枪弹，则可能表现更好。一些射手还使用该枪进行了战术环境中的试射，结果显示Delta5步枪在6层狙击塔远程射击、房顶头部射击和人质解救射击中均表现良好。

总体来讲，作为丹尼尔防御公司推出的第一款精准步枪，Delta5步枪诚意满满，其优秀的结构设计、良好的人机工效、创新型枪机、操作良好的扳机组件等都令人印象深刻，更重要的是，该枪有多种口径可以选择，购买后想要通过更换枪机、枪管、弹匣等更换口径也很容易。目前该枪建议零售价为2 199美元，性价比非常高。丹尼尔防御公司宣传的受众群体包括竞赛射手、猎人、军队及执法单位。

编辑/高燕燕


Delta5步枪俯仰角射击表现也很好

2019年第1期知识竞猜获奖名单

北京	王振声	杜若成
天津	黄昌平	吴一辉
上海	刘武威	刘刚强
重庆	方学海	陈伟
广西	李景山	王常松
河南	王留成	周清山
河北	姜大明	李维建
山西	张晓明	段德华
山东	杜学峰	赵田平
云南	周洪飞	陈贤栋
陕西	钱志明	欧阳明
浙江	姜明湖	罗全安
江西	韩剑春	潘其奎
安徽	李永波	许健全
四川	杨井良	吕彦龙
福建	沈祥瑞	张发顺
江苏	邹天明	赵威立
贵州	廖金良	刘存凯
甘肃	熊裕	魏海峰
青海	周文龙	刘昊天
吉林	冯志强	陈雨彦
辽宁	王旭	林卫国
宁夏	蒋俊杰	王凯
内蒙古	陈志高	陈亮虎
黑龙江	杨延超	刘阳

答案：1B、2A、3C、4C、5C、6B

（奖品为多功能工具钳一个，已于近日寄出，请获奖者注意查收。）

2019年第1期“读者评刊”获奖名单

北京	肖岩石	汪俊峰
天津	董森林	戴振华
上海	毛磊	孟选功
湖南	颜文浩	胡永远
湖北	武爱国	项辉
重庆	樊磊杉	纪志刚
江苏	娄熙阳	徐青云
浙江	祝光华	齐亚伟
河南	尹博武	李锐敏
内蒙古	童国东	王栋



（奖品为子弹工艺笔一支，已于近日寄出，请获奖者注意查收。）



最佳拍档——

□汀沐　张朋　果金龙

0.380英寸ACP手枪弹与它的“朋友们”



枪械大师约翰·勃朗宁与他设计的Auto−5半自动霰弹枪

读者可能会发现，国外有一些手枪尤其是许多袖珍手枪发射0.380英寸ACP手枪弹，那么这种手枪弹是谁设计的？其性能及使用情况如何？请看……

0.380英寸ACP手枪弹的命名采用英制单位，如果简单换算成公制单位，其直径应为9.65mm（1英寸=25.4mm），但实际上0.380英寸ACP手枪弹的弹头直径为9mm。由此可见，不能简单地以枪弹的名称来推断弹头的规格，有时名称仅仅是一个称呼而已。

起源与设计

0.380英寸ACP手枪弹又称0.380英寸Auto、9mm勃朗宁手枪弹、9mm短弹或9×17mm手枪弹，是一种无凸缘、圆柱形弹壳的手枪弹，由枪械大师约翰·勃朗宁设计完成。

0.380英寸ACP手枪弹最早于1908年由柯尔特公司生产，用于该公司生产的M1903半自动手枪（国内俗称“马牌撸子”）的9mm口径版本。

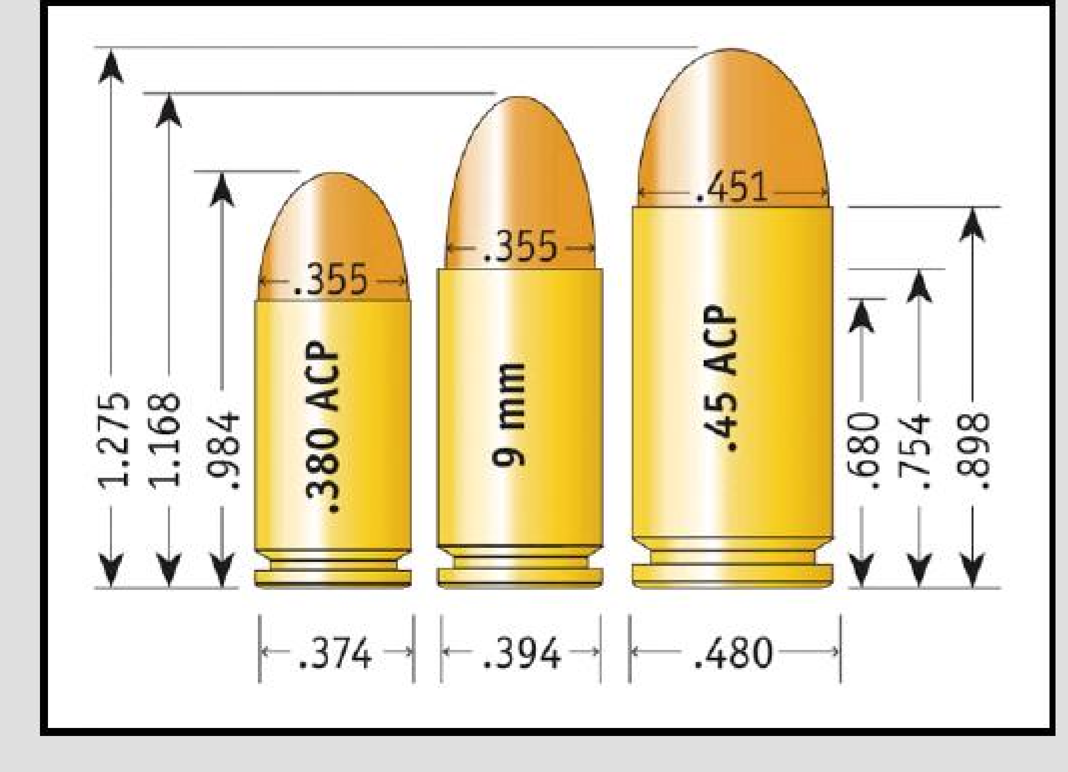
0.380英寸ACP手枪弹基于勃朗宁早期设计的0.38英寸ACP手枪弹改进而来，而0.38英寸ACP手枪弹是一种弹壳有凸缘的手枪弹（又称9×23mm SR手枪弹，SR是“半凸缘”的英文缩写），主要用于柯尔特M1900手枪。为更适用于自卫手枪，0.380英寸ACP手枪弹在0.38英寸ACP手枪弹的基础上缩短弹壳（由23mm改为17mm）、减少了装药量。故相较于0.38英寸ACP手枪弹而言，0.380英寸ACP手枪弹的威力较低。



从图中可以看出0.38英寸ACP手枪弹的弹壳带有凸缘



0.380英寸ACP手枪弹弹壳底部采用无凸缘设计



从枪弹尺寸对比图（长度单位英寸）可以看出，0.380英寸ACP手枪弹的弹头直径为9mm（0.355英寸）



柯尔特M1900半自动手枪，发射0.38英寸ACP手枪弹

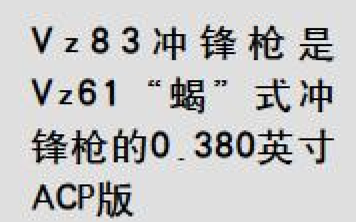




国内俗称“马牌撸子”的勃朗宁M1903半自动手枪，其9mm版本配用0.380英寸ACP手枪弹



发射0.380英寸ACP手枪弹的凯尔-泰克P3AT手枪



Vz83冲锋枪是Vz61“蝎”式冲锋枪的0.380英寸ACP版

应用情况

0.380英寸ACP手枪弹主要是为自由枪机式手枪设计的，因为这类手枪的枪管与套筒（枪机）大多未采用刚性闭锁机构，结构比较简单、生产成本较低。虽然没有刚性闭锁结构，但因为0.380英寸ACP手枪弹的膛压比较小，套筒的质量和复进簧力足以保证在击发瞬间关闭弹膛，从而保证射击安全。而且采用自由枪机式自动方式的手枪，其枪管在套筒座上固定不动，可以提高手枪射击精度。而采用枪管短后坐式自动方式的手枪，射击过程中枪管需要起落闭锁，势必会对精度产生一定影响。



一些采用自由枪机式自动方式的冲锋枪也发射0.380英寸ACP手枪弹，如图中的MAC-11冲锋枪



0.380英寸ACP口径的雷明顿51手枪

自由枪机手枪的缺点是对套筒的质量和复进簧力有一定要求，以这种闭锁方式发射较大威力的手枪弹时，若要保证击发瞬间切实关闭弹膛，套筒组件的质量就需要更大些，但这样会造成机构臃肿；如果无法增加套筒质量，就只能增大复进簧力，这又会导致枪械的操作如推拉套筒变得比较困难。与之相对，枪管短后坐式手枪采用刚性闭锁，发射大威力手枪弹时则不必考虑这些问题。所以发射同等较大威力手枪弹时，自由枪机式手枪的套筒组件质量明显大于枪管短后坐式手枪的这一组件。

尽管0.380英寸ACP手枪弹的能量较小，但仍有一些发射这种手枪弹的手枪带有刚性闭锁机构，如雷明顿51、凯尔-泰克P3AT和格洛克42等。由于刚性闭锁机构对套筒质量没有太多要求，所以这些手枪比发射同种手枪弹的自由枪机式手枪质量还轻。

雷明顿51手枪由著名设计师约翰·佩德森设计，约翰·佩德森在雷明顿公司就职时深受约翰·勃朗宁赏识，二人合作设计了雷明顿M17唧筒式霰弹枪。雷明顿51手枪的外形虽然和勃朗宁M1910手枪相似，但结构却并不同，而是采用了半自由枪机式自动方式。雷明顿51手枪虽然销量不佳，但性能安全可靠、人机工效好、便于携带，不失为一款优秀的手枪。

凯尔-泰克P3AT手枪是一款纯双动、带刚性闭锁机构的半自动手枪，空枪质量仅为240g，是世界上发射0.380英寸ACP手枪弹、质量最轻的手枪之一，非常适合隐蔽携带。

此外，还有一些采用自由枪机式自动方式的冲锋枪，如美国英格拉姆MAC-11、捷克CZ Vz83等也发射0.380英寸ACP手枪弹，其中MAC-11冲锋枪枪身短小，射速可达1 200发/分。

传播与发展

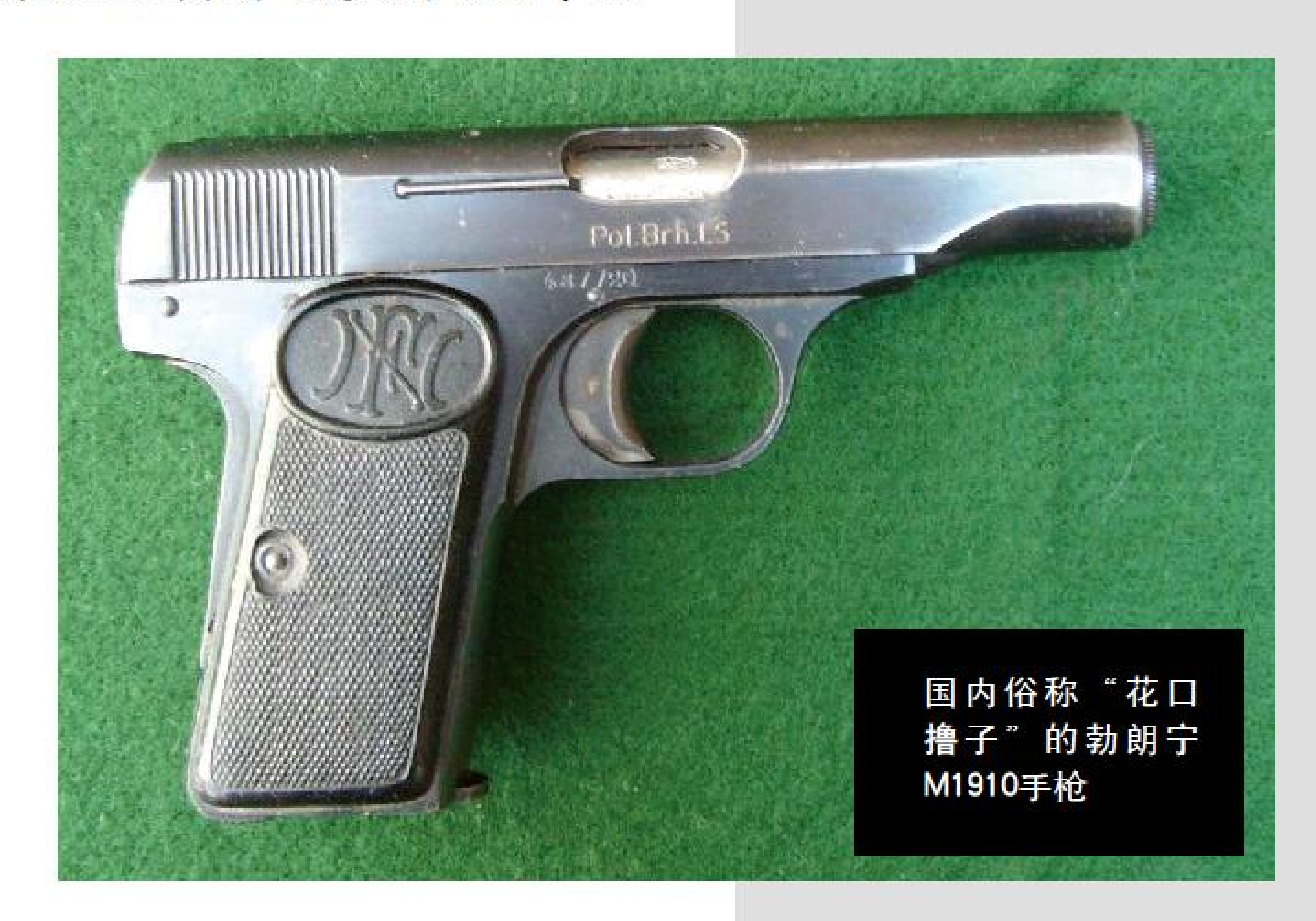
0.380英寸ACP手枪弹最早于1908年在美国生产，1912年引入到欧洲，此后在世界范围内广泛使用。1914年6月28日，当时还是学生的塞尔维亚民族主义者加夫里洛·普林西普在萨拉热窝街头，用发射0.380英寸ACP手枪弹的勃朗宁M1910手枪（国内俗称“花口撸子”）连开7枪，刺杀了正在对萨拉热窝进行访问的奥匈帝国王储佛朗茨·费迪南和他的妻子索菲亚。这次刺杀行动被称为萨拉热窝事件，成为第一次世界大战的导火索。



被刺杀的佛朗茨·费迪南和他的妻子索菲亚



塞尔维亚青年加夫里洛·普林西普，其刺杀奥匈帝国王储佛朗茨·费迪南的行动成为第一次世界的导火索



国内俗称“花口撸子”的勃朗宁M1910手枪

此后，0.380英寸ACP手枪弹被至少5个欧洲国家当作标准手枪弹，直至第二次世界大战。捷克斯洛伐克、匈牙利和意大利等国家设计的手枪曾经配用过0.380英寸ACP手枪弹。

捷克CZ Vz38手枪是世界上第一种采用纯双动击发方式的半自动手枪，于1938年通过捷克军方测试，被命名为Vz38手枪。不幸的是1939年初捷克便被纳粹德国占领，Vz38手枪还未装备部队，便落入敌人手中。大喜过望的德国人将Vz38手枪重新投产，命名为P39手枪，装备了德国空军和警察、保安部队等。

匈牙利的FEMARU 37M手枪是基于本国著名枪械设计师鲁道夫·弗罗梅尔设计的M1929手枪改进而来，最初命名为M1937手枪。其中，发射0.380英寸ACP手枪弹的版本被匈牙利军警部门采用，命名为37M手枪，而7.65mm口径版本的手枪主要提供给二战时期的德


伯莱塔M1934手枪是二战时意大利军方装备量最大的手枪


FN M1922手枪其实是M1910手枪的加长版

瓦尔特PPK 0.380英寸ACP口径版

匈牙利 FEMARU 37M手枪

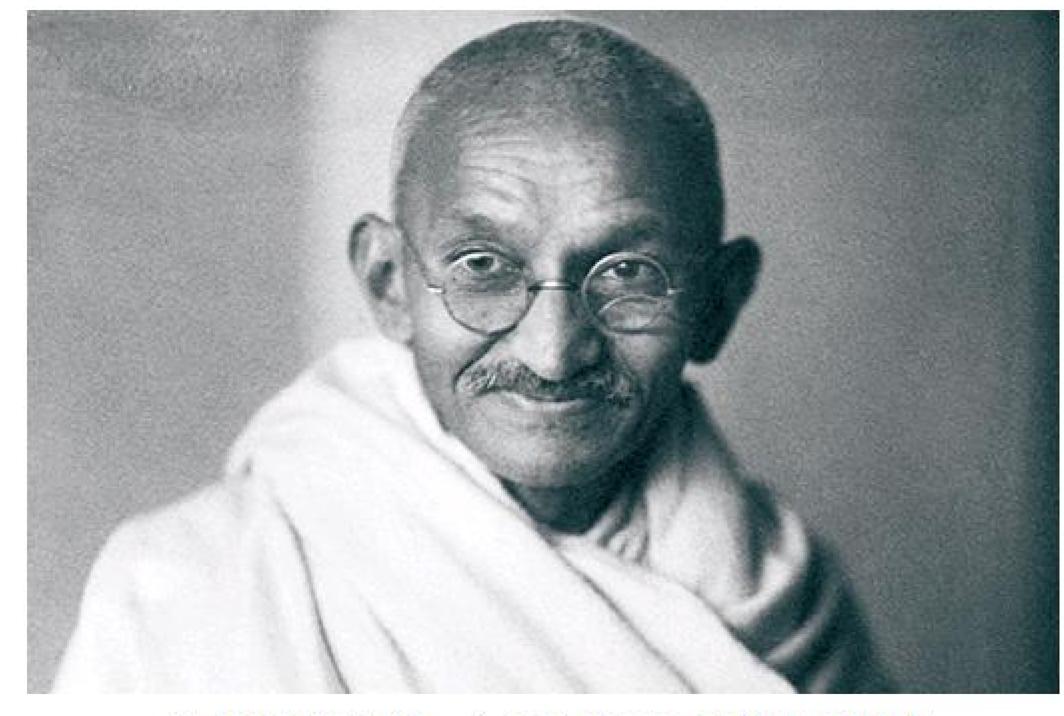
国等轴心国部队使用，如装备德国空军的版本被命名为P37手枪。

意大利陆军装备的伯莱塔M1934手枪也采用0.380英寸ACP手枪弹。伯莱塔M1934手枪是二战时意大利军方装备量最大的手枪，具有结构简单、动作可靠、制造成本低等优点。据统计，伯莱塔M1934手枪从1934年生产到1991年停产，总量超过了100万支。

1948年1月30日，印度国父“圣雄甘地”被一名印度教顽固教徒使用伯莱塔M1934手枪刺杀而亡，这支编号606824的手枪于1934年生产，在意大利入侵埃塞俄比亚时被一名军官携带，然后被一名英国军官当作战利品带回英国，不知为何最后流入印度。

南斯拉夫和荷兰使用的FN M1922手枪（将FN M1910手枪枪管和套筒加长、增大弹匣容量改进而来）也发射0.380英寸ACP弹。

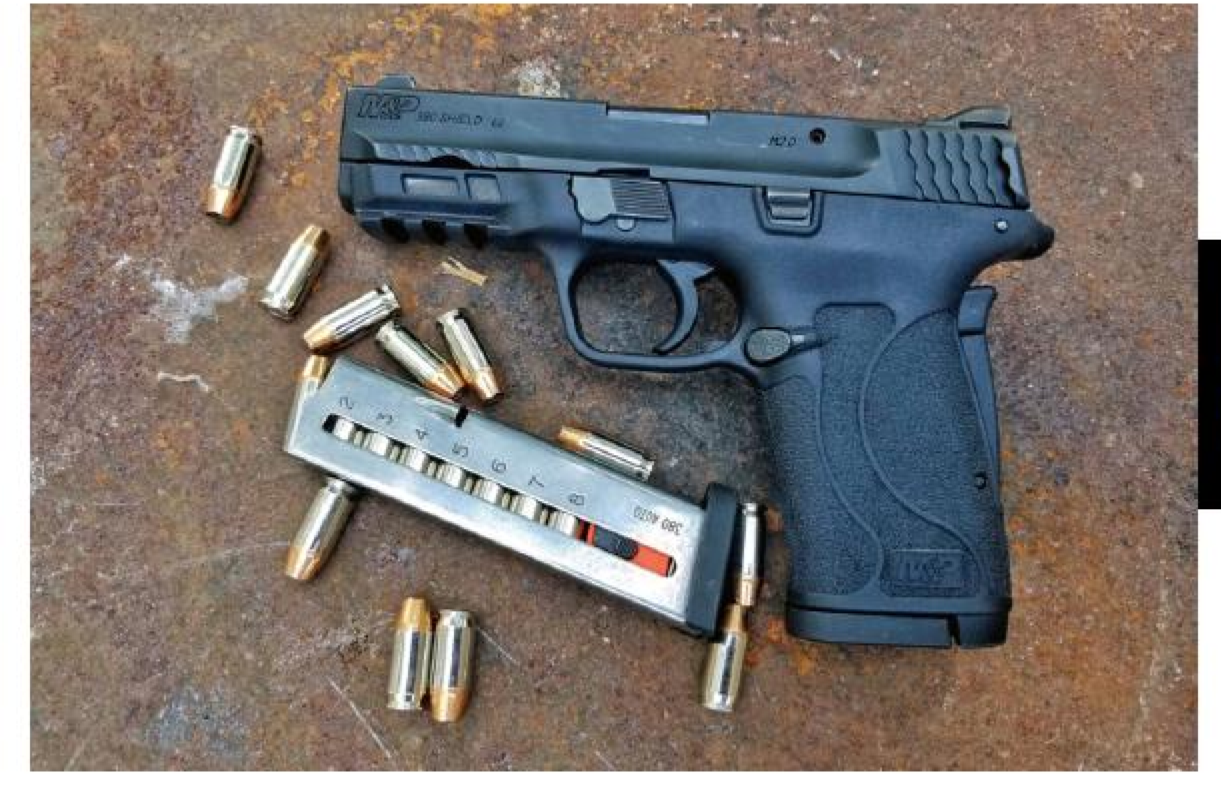
0.380英寸ACP手枪弹在德国也被广泛使用，二战中他们缴获并购买了大量发射这种手枪弹的


“圣雄甘地”被一名印度教顽固教徒使用伯莱塔M1934手枪刺杀而亡


命运多舛的捷克CZ Vz38手枪


西格-绍尔P238手枪，发射0.380英寸ACP手枪弹，尺寸较小


格洛克42手枪


斯密斯-韦森MP380“护盾”EZ手枪

手枪，而发射0.380英寸ACP弹的瓦尔特PPK手枪（PPK手枪有0.380英寸ACP、0.32英寸ACP等多种口径）在德国军官中非常受欢迎。

虽然二战之前0.380英寸ACP弹取代了0.32英寸ACP弹（又称7.65mm勃朗宁短弹）的地位，但0.380英寸ACP弹依然被认为仅是一种威力适中的自卫用手枪弹。二战结束后，几乎各个国家的军队都不再将0.380英寸ACP弹作为军用制式弹药。但欧洲许多警察部队仍然大量使用0.380英寸ACP手枪弹，一直到上世纪80年代，才被9×19mm巴拉贝鲁姆手枪弹完全取代。

现状

虽然退出了军、警用主流市场，但仍有一些发射0.380英寸ACP弹的手枪因为尺寸小巧、便于隐藏，被当作备用手枪使用。在民用市场，0.380英寸ACP弹一直被当作一种流行的个人自卫用弹药。

弹头的杀伤力一般以侵入人体的瞬时空腔和永久空腔体积、侵彻深度和动能作为评判标准。0.380英寸ACP手枪弹的弹头直径为9mm，标准弹头质量有5.5g（85格令）、5.8g（90格令）、6.2g（95格令）、6.5g（100格令）、7.5g（115格令）和7.8g（120格令）等几种。0.380英寸ACP弹根据不同规格的弹头，动能一般在258～399J之间。

0.380英寸ACP弹尺寸紧凑、质量轻，相比其他现代手枪弹，其射程短、停止作用弱。尽管如此，0.380英寸ACP弹仍然非常受那些希望获得一款后坐力小、质量轻的自卫用手枪射手们的欢迎。比较著名的产品有西格-绍尔P238手枪、格洛克42手枪、斯密斯-韦森MP380“护盾”EZ手枪，这类手枪基本上都是市面上优秀的袖珍手枪代表。

编辑/魏开功

《轻兵器·论文集》征稿启事

为进一步促进轻武器学术交流，本刊将在2019年7月编辑出版《轻兵器·论文集》，内容为有关轻武器的学术论文，现面向社会征文。

(1) 征文专题：轻武器发展评述，我国轻武器发展思路，设计方法、新工艺的应用、试验研究、射击训练等。

(2) 文稿注意保守国家机密，字数在6 000字以内，须有3～8个关键词，200字左右的摘要以及作者的单位、邮政编码、所在城市。

(3) 文稿中物理量的单位和符号应符合国家标准的规定。外文须标明大小写或正斜体，图、表应清晰。

(4) 文稿要求按照论文形式排式，采用WORD文档存储。

(5) 对决定刊用的文稿，本刊将按篇收取发表费（每篇500元），出版后为作者赠送样刊。

(6) 文章须经保密审查，不得涉密。

(7) 来稿截止日期：2019年5月31日。

来稿请寄：北京昌平1023信箱《轻兵器》杂志社　　邮编：102202

投稿邮箱：qbq@263.net　联系人：高燕燕　联系电话：(010)80190292

英国军队在1812年战争期间的日常饮食（1）

□邹涛　周辉

美国独立后对土地和财富的渴望愈发贪婪，不断向外扩张领土，英国便展开针锋相对的遏制，1812年战争最终在两国之间爆发。本文将分四部分介绍1812年战争时期英国军队的日常饮食。第一部分呈现战争的背景、英军的饮食标准以及肉类供应——

民意汹涌引发的战争

1781年的秋天，北美殖民地爆发的独立战争已经持续了6个年头，策动“叛乱”的美国人在法国人的大力支援下已经逐渐掌握战场上的主动权，形势对于英国军队愈发不利，约克镇战役的失败成为压垮英国人战斗意志的最后一根稻草。已经被弄得筋疲力尽的英军既然再也无力扭转战局，那就到了该坐下来谈判的时候。两年后英美双方在巴黎签署和平条约，英国被迫承认美国的独立地位，不过这仅仅是中场休息的开始，并不意味着双方真正能够握手言和。

获得独立的美国对于土地和财富的渴望愈发贪婪，法国大革命的爆发以及随之而来的欧洲乱局简直是天赐良机。趁着英、法、西班牙等国在欧洲打得不可开交，美国人使出各种手段疯狂扩张领土，不仅获得路易斯安那地区和佛罗里达西部的大片土地，还兴致勃勃地打起加拿大的主意。

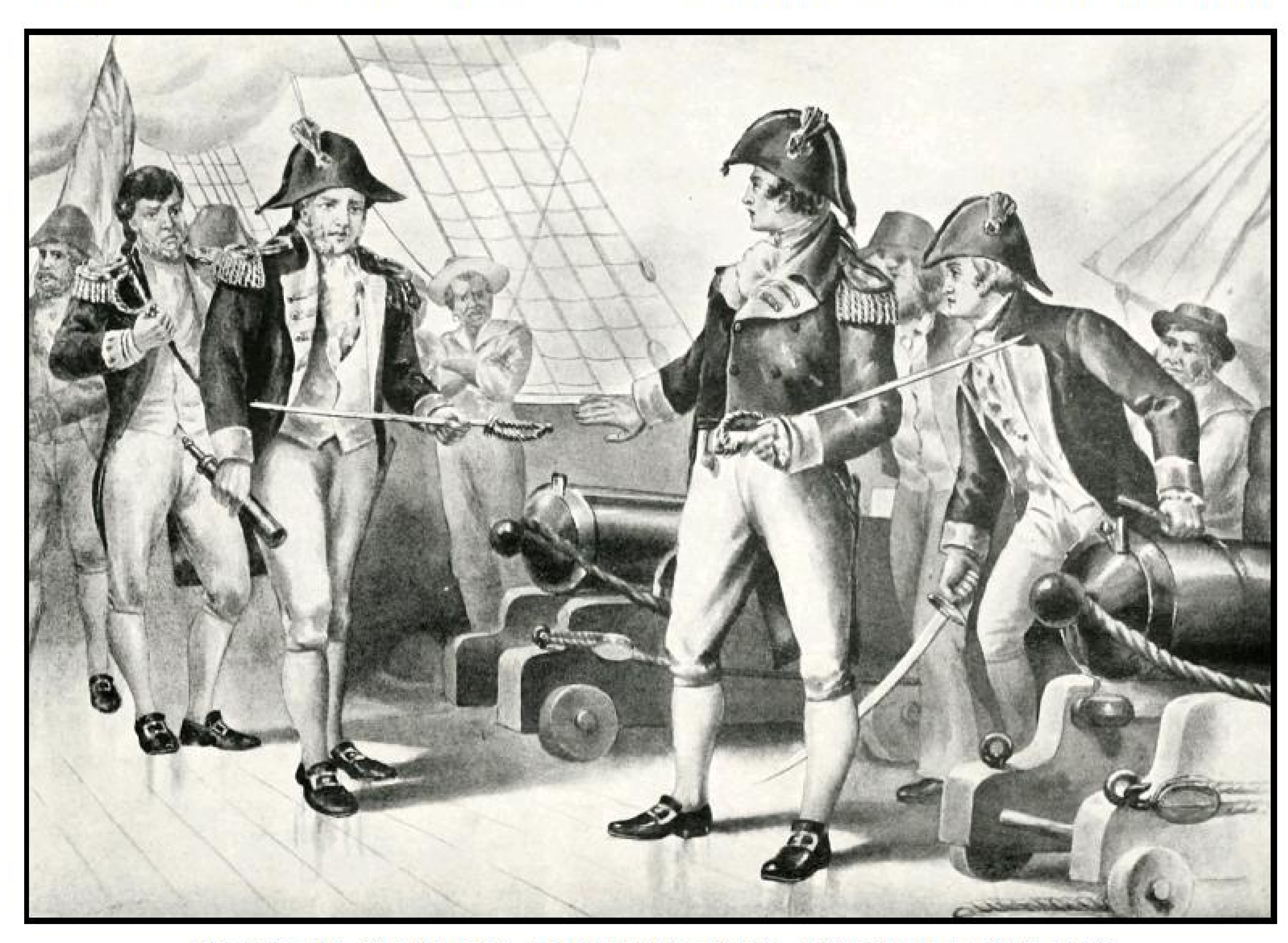
英国人也针锋相对地展开对美国的遏制，一方面利用印第安人的反抗来阻挠美国对西部地区的扩张，另一方面从1804年开始执行严格的海上封锁政策。作为海洋上的霸主，实力雄厚的英国海军随意登临美国商船进行搜检，还经常搂草打兔子，从船上掳走所谓的“逃亡水手”来充实己方军事力量。美国的对外贸易因此受到严重阻碍，双方的矛盾日益激化，在海上的摩擦也时有发生：1807年美国战舰“切萨皮克”号被英国海军袭击让美国人颜面尽失，美国国内群情激愤，随后历时数年的经济与外交手段也无法解决美英两国之间的纷争；1811年5月16日，美国海军的“总统”号战舰在护航行动中击伤英国人的“小贝尔特”号轻型护卫舰，美国国内的战争热情被再度引燃，要求与英国再次开战的舆论一浪高过一浪。在各方面的压力之下，原本无意战争的美国总统詹姆斯·麦迪逊再也坚持不住，最终于1812年6月18日以保护自由贸易、维护美国海员权益、反对英国支持印第安人为由对英国宣战，又称第二次独立战争。

几经反复的饮食标准

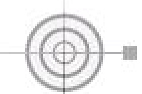
踌躇满志的美国人早就对加拿大垂涎已久，能从大英帝国身上再割一块肉下来那真是再好不过了，只不过这一次他们打错了算盘。

驻守加拿大地区的英军总司令乔治·普雷沃斯特中将和他手下的指挥官们征召了一支由当地移民组成的民兵武装，并且随时可以得到印第安人的协助，而作为主力的英国正规军虽然只有4 500多人，但他们的军需后勤既能以加拿大驻地为依托，又可以从海上得到来自英国本土的支援，再也不会像30多年前那样因为缺乏必要的口粮而陷入举步维艰的境地。

从1811年开始，驻扎在北美的英军口粮标准就几经变化，不过军队里有关正餐的描述倒是可以雷打不动地沿用许



美国海军的“切萨皮克”号战舰被英军俘获，这让美国国民极为愤慨





原本对战争并不热心的詹姆斯·麦迪逊总统在舆论的压力下最终对英国宣战

多年——“加了面粉或者大米的浓汤，里面还有肉和足够的蔬菜”， 再怎么调整口粮标准，在英国厨子的手里也变不出什么新花样。根据1811年9月12日颁发的口粮补给标准，英军士兵每天的口粮供应量为面粉1磅（453.6g），鲜牛肉1磅（453.6g），猪肉$1\frac{3}{7}$盎司（40.5g），豌豆$\frac{3}{7}$品脱（243ml），大米$1\frac{1}{7}$盎司（32g），黄油$\frac{6}{7}$盎司（24g）。这个标准中还有两项额外的规定，首先是猪肉供应量在1812年4月15日以后可以直接提高到每天$9\frac{1}{7}$盎司（256g），能多吃点肉倒是没有引起什么争议；第二条有关黄油的规定表面上看起来也是无懈可击——在4月15日之后可以用$\frac{6}{7}$盎司（24g）黄油来代替$1\frac{3}{7}$盎司（40.5g）猪肉，然而就是这条规定在实际操作中却让士兵们产生了被忽悠之感。

黄油很久以来就是一种在欧洲广受推崇的高档奶制品，香浓美味的黄油不仅是面包的绝佳伴侣，还可以作为一种用途广泛的名贵调味品，一些原本平淡无奇的食物经过黄油的滋润之后也会变得美味可口。由于营养丰富、价格昂贵，民间对于黄油一直非常珍视，黄油在士兵们的眼里同样是一种不可多得的“奢侈品”。英国军队的口粮补给标准当中确实有黄油，这白纸黑字写得倒是清清楚楚，只不过因为价格昂贵而且容易变质，军队里的后勤部门为了减少麻烦就耍了个小花招——既然口粮补给标准里明确规定可以用$\frac{6}{7}$盎司（24g）黄油来代替$1\frac{3}{7}$盎司（40.5g）的猪肉供应量，那反过来不也一样嘛！于是在实际的口粮供应当中，拿猪肉来顶替黄油的情况屡见不鲜。豌豆供应情况也有些类似，按照通常的规定，如果暂时没有豌豆的话可以按两种方式来作出补偿，一种是每周给每个士兵多供应1磅（453.6g）面粉，另一种是按照1蒲式耳（36.4升）6先令的价格算作伙食费，给士兵们记在伙食团的账册上。多一事当然不如少一事，后勤部门利用官方规定的漏洞当然是心领神会，在实际操作中也能做到滴水不漏，让任何人都无话可说，出来卖命的大头兵们除了表示对国王陛下感恩戴德，也只能老老实实地给什么吃什么。

随军家属的口粮供应在战争时期也有所变化，1812年11月25日颁布的标准规定，英军第1至第5营随军的士兵妻子每天可以得到半份口粮，每个孩子可以得到$\frac{1}{3}$份口粮，军官的全部家庭成员每天只供应一份口粮。

根据1813年3月30日颁布的新规定，驻扎在魁北克和蒙特利尔这两处港口城市的英军士兵每周供应5天咸猪肉和2天鲜牛肉，咸猪肉每天$10\frac{4}{7}$盎司（300g），鲜牛肉每天1磅（453.6g）。既然已经有了咸猪肉，黄油自然是要和大家再见了。

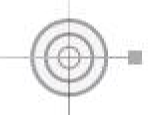


英军驻加拿大地区总司令乔治·普雷沃斯特中将在加拿大组织了大量民兵参战

为了适应战争时期的需要，英国军队再次修改口粮供应标准。按照1813年8月13日颁布的战时口粮标准，每天供应给士兵们的面粉比以往多了0.5磅（226.8g），增加到1.5磅（680.4g），当然也可以用相同质量（1.5磅）的硬饼干来代替。咸猪肉的数量几乎没什么变化，因为没了黄油，所以干脆把供应量明确为10.5盎司（297.7g），也可以用1磅（453.6g）新鲜牛肉或咸牛肉来代替。士兵们最为热衷的朗姆酒当然也必不可少，不过这种烈性酒每天的供应量只有0.5吉尔（71ml）。能给士兵们来点儿刺激就行了，军官们可不打算领着一帮喝得烂醉如泥的酒鬼去和美国人干仗。这一口粮供应标准从1813年9月6日以后开始正式执行，与英军以往的几个口粮标准相比，这一次执行的标准简化了食品的种类，增加了其中几种主要食品的供应量，也相应地减少了后勤部门的工作压力。

战争时期军营里的口粮确实单调乏味，即便是那些“有幸”被扔进医院的家伙也难以摆脱这样的饮食。住院的病人早餐通常是1品脱(568ml)牛奶麦片粥或大米粥，午餐有面包、土豆和肉类，晚餐则是1品脱（568ml）肉汤。当时的医生普遍认为提供给发烧病人的应当是营养丰富且易于消化的食物，并且分量不宜过多，还必须尽可能地避免猪肉、牛肉等动物性的食品。于是一种在当时被称为“勺子饮食”的病号饭应运而生，此类饮食被描述为以茶作早餐，用“0.25磅（113.4g）面包煮成的面包糊糊或者是用牛奶和西米做的布丁”当午餐，同样的食物再加上茶就是病人们的一顿晚餐。

士兵们的早餐时间安排在每天早上9点，早餐一般包括面包、牛奶、茶、沙露普汤（一种加入黄樟皮和其他香料调味的佐餐热饮），偶尔还会有黄油。一些懂得享受生活的家伙还用私下购买




加拿大地区组织不少民兵与英国正规军一起协同作战

的食物来丰富自己的早餐，奶酪和猪肉通常是最受欢迎的佐餐佳品，价钱也不算太离谱。

中午12:30～13:00是午餐时间，这在过去也被称为“正餐”，是一天当中最为“隆重”的一顿饭。餐桌和椅子在吃饭前就必须摆放整齐，要在士兵们坐下之前铺好桌布，在桌上摆好刀叉、勺子、盘子等等军营里能用得上的餐具，士兵们吃这顿饭的时候也必须老老实实地在餐桌旁坐好，吃相绝不能让人笑话，无论吃的是美味佳肴还是咸鱼臭肉，都必须保持仪态庄重得体。士兵们一旦开始坐下来吃饭就不允许随意起来走动，只有每天当值的军官进来例行巡查时才必须全体起立，伙食团的军士向军官递交伙食情况报告之后，士兵们就可以坐下来继续开吃了。总之，每天的正餐一定得用心去对待，餐桌上万万不可有失体统。

对于那些有家人陪伴的士兵们来说，他们的日常饮食和其他人相差并不大，早餐一般是牛奶和面包，午餐则少不了肉类、蔬菜、面包和盐，晚餐通常是牛奶、土豆、肉汤和面包。生活对于单身狗确实处处充满嘲讽，连吃饭也不例外，那些没有结婚的士兵不仅无法享受天伦之乐，军队按规矩每天只给他们供应早餐和午餐，连晚餐也没有他们的份儿。不过，一天只供应两顿饭在当时的军队里也是一种由来已久的传统，毕竟那个时代并不是所有的家庭都能做到一日三餐，士兵们倒是不会因此闹什么情绪。

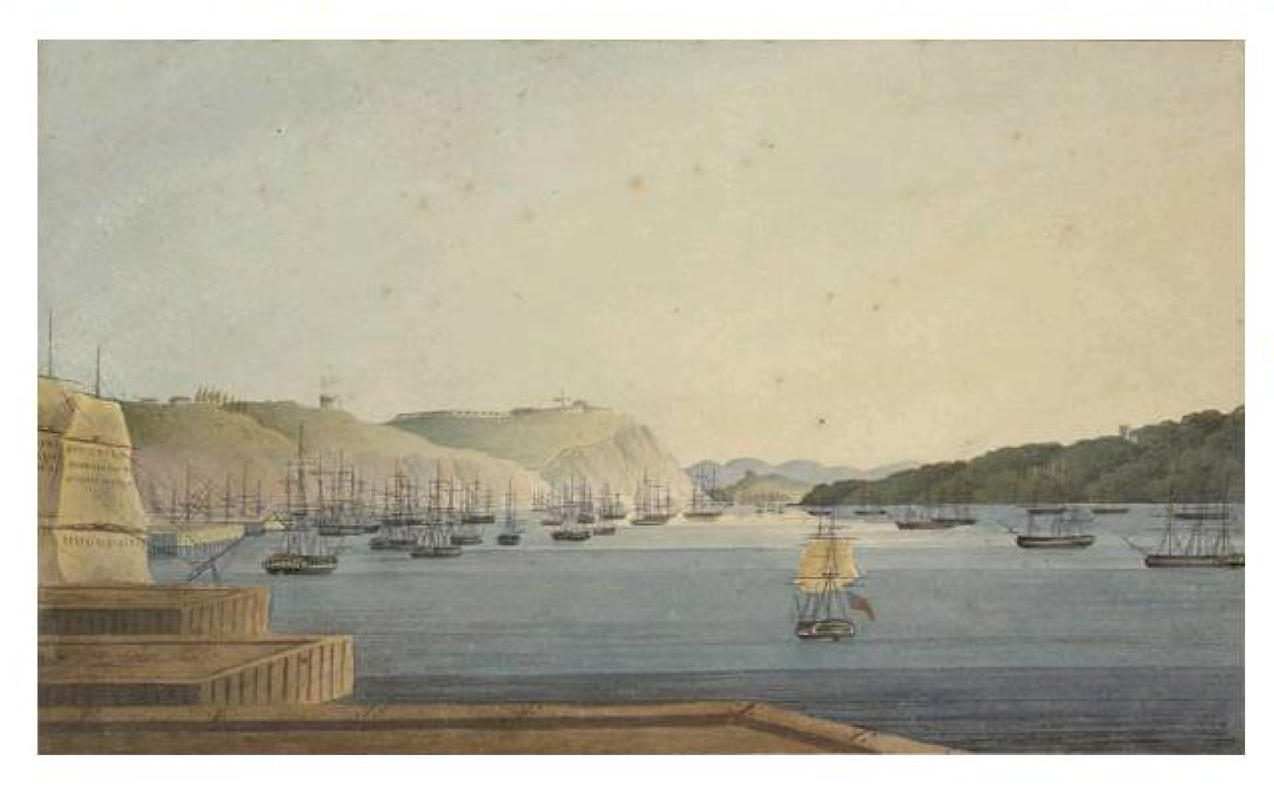
肉类供应

关于肉类方面的消费，通常军官们更偏爱牛肉和羊肉，只不过加拿大地区的英国驻军很少提供羊肉给大家，基本上都需要私下购买。在庆祝圣诞节、王室重要成员生日以及有必要郑重对待的战争纪念日等特殊场合，羊肉可以说是庆祝宴会上必不可少的一道大菜。筹办这些活动当然是要花钱的，频繁举办的庆贺宴会让许多人都不胜其烦，一个士兵抱怨说按照团长的命令举办了太多的庆祝宴会，大家已经被弄得负债累累。

新鲜牛肉的供应倒是不用让驻扎在上加拿大地区（1791～1841年间位于苏必利尔湖、密歇根湖、休伦湖、伊利湖和安大略湖北岸的英国殖民地，是安大略省的前身。上加拿大位于圣劳伦斯河上游，故以此为名，与之相对应的是下加拿大地区）的英军操心，来自当地的“公牛和小母牛肉”能够源源不断地满足乔治堡要塞（地处加拿大安大略省南部尼亚加拉区滨湖尼亚加拉小镇东南，滨湖尼亚加拉小镇位于尼亚加拉河与安大略湖汇合处，南邻尼亚加拉瀑布城，东面则隔河与美国纽约州杨斯顿村相望）驻军的需要，就近供应的牛肉肉质新鲜，很受大家的欢迎。这应该归功于1802年来自英国伦敦的一项决议：“为国王陛下在美洲的殖民地和其他所属领地驻军提供新鲜牛肉以及其他必需品的话，直接就近供应要比从英国本土运送便宜得多，更不用说运来的基本上都是些用盐来保存的食物……”在这项决议通过的前一年就已经有人为此做出努力了。1801年，一位跃跃欲试的加拿大牛肉供应商罗伯特·汉密尔顿先生向乔治堡要塞的军粮官提出了下列建议：“我们的乡村目前有相当多的牛肉可供储备，有不少颇受人尊敬的农场主表示，他们完全可以做到在天气暖和的时候每周向乔治堡要塞的驻军提供一到两次新鲜的牛肉，品质也绝对能让人满意。”

为了推销本地的牛肉，罗伯特·汉密尔顿先生言辞恳切、口若悬河，恨不能把所有的好处都堆到军粮官的眼前。这一番建议听起来似乎很有些道理，乔治堡要塞的军粮官也表示十分感动，然而还是拒绝了牛肉供应商的一片好心。出于安全考虑，军粮官认为“不应该完全依赖这种基于当地的供应方式”。驻扎在加拿大各地的英军维持必要的咸牛肉储备确实很有必要，军粮供应部门采取各种措施为各地的驻军提供了能够满足100天消耗的爱尔兰咸牛肉，这种标准的储备量差不多一直维持到了战争爆发。

一些游走于军政两界的大人物为了打消英国军队的担忧可算是费了不少工夫，到了1803年，军粮供应部门对于从加拿大直接获得补给的顾虑总算是减轻了不少。既是商人又是上加拿大地区上议院议员的理查德·卡特莱特在此期间四处游说，起到的作用不可低估。早在美国独立战争期间，深谙经营之道的


魁北克港繁忙的海上运输



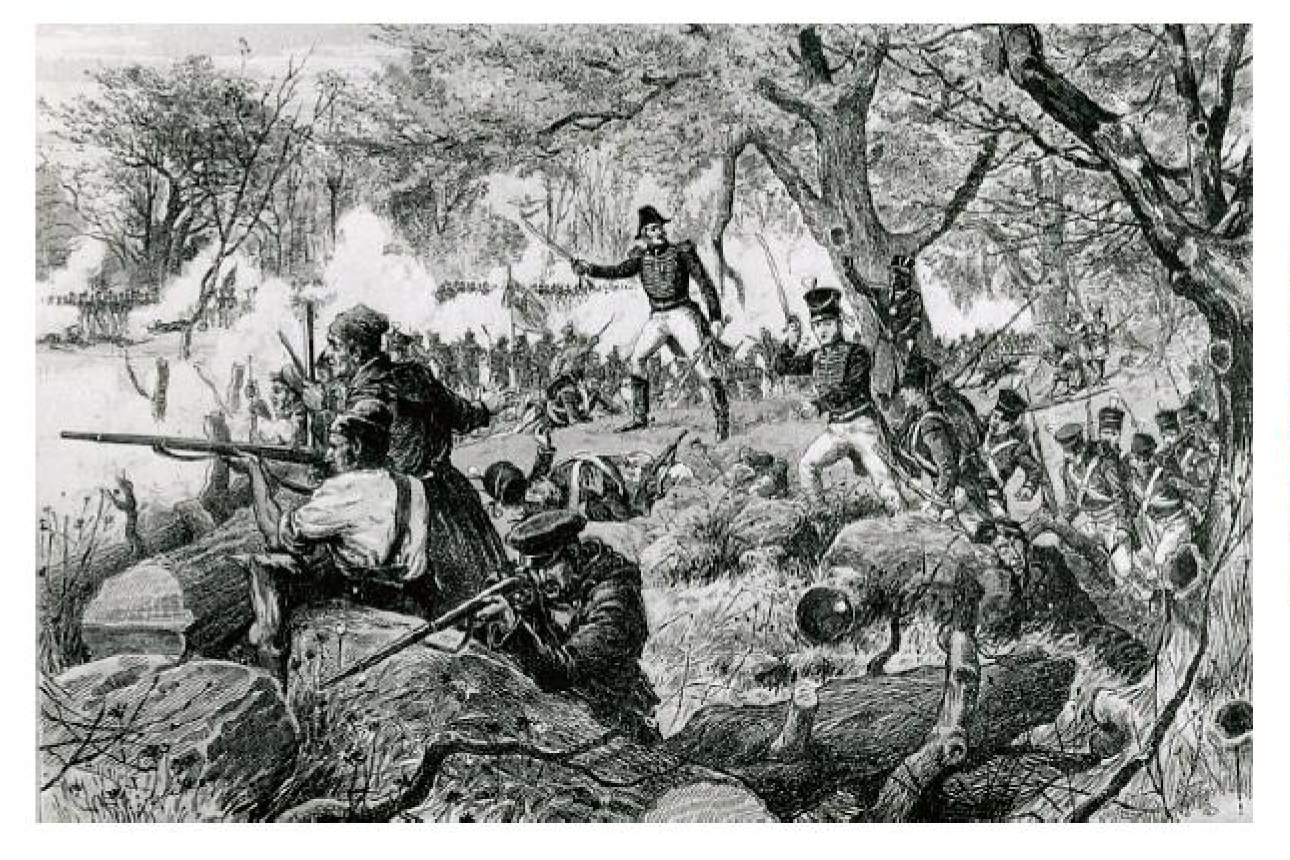

英国军队使用的贝克线膛枪在战争中大放异彩

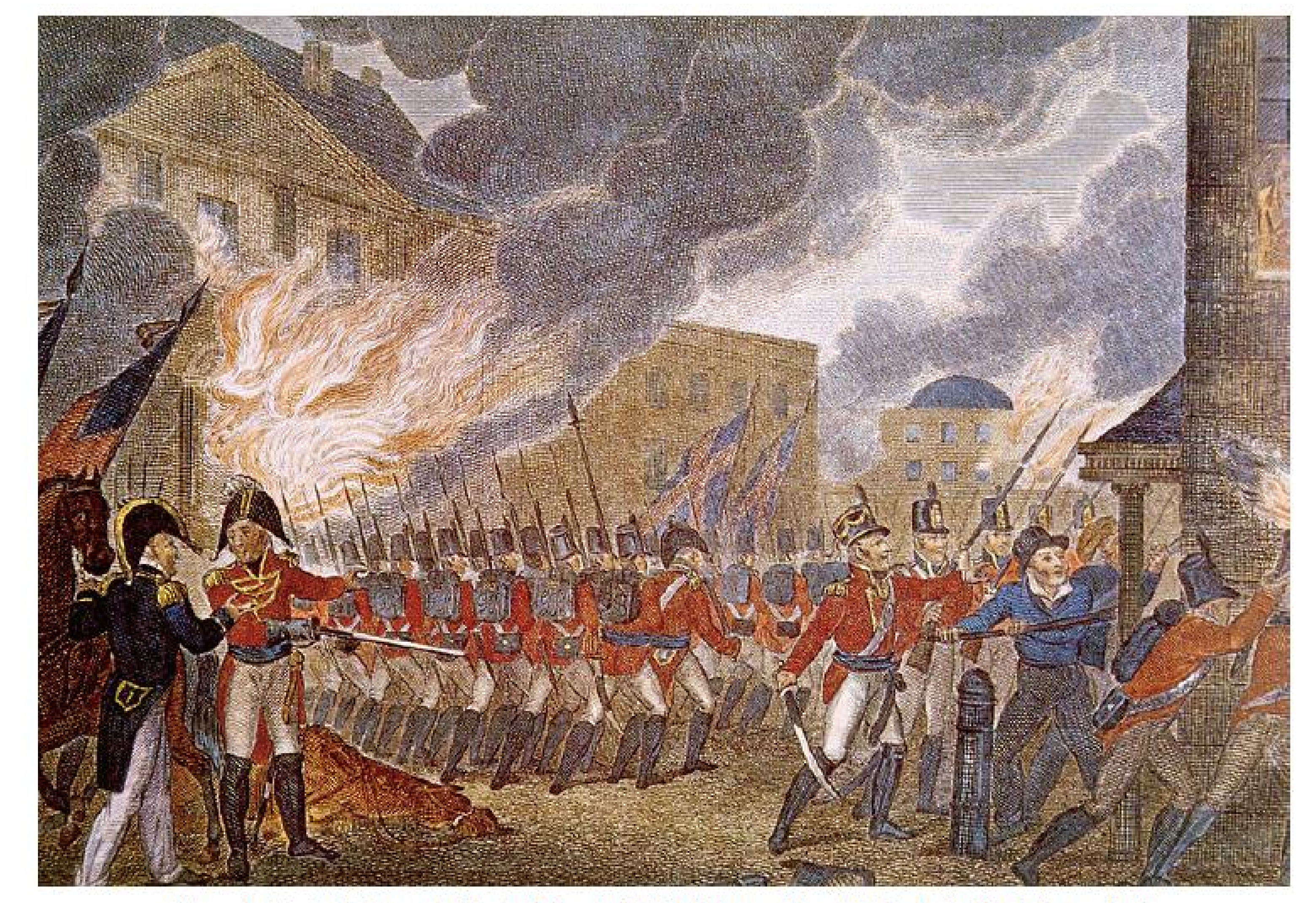

英军在美国攻城拔寨离不开美国当地商人的大力协助

理查德·卡特莱特就发现为英军提供后勤补给所带来的巨大商机，口舌如簧的罗伯特·汉密尔顿先生也是他多年以来的商业合作伙伴。为了拓展经营门路，理查德·卡特莱特经常利用自己的议员身份和以往从军期间积累的人脉向驻军施加影响。1802年开始担任加拿大地区英军指挥官的彼得·亨特将军收到一封理查德·卡特莱特的来信，理查德·卡特莱特在信中详细讲述了军队的供应合同将会对上加拿大地区牛肉经济行业产生积极的影响：“乡村地区的牛非常之多，阁下采取措施在一年当中的某些时候向驻军供应本地的新鲜牛肉，这必将进一步促进牛群的繁育和饲养。去年运往下加拿大地区（管辖范围包括圣劳伦斯河两岸以及下游其他地区的英国殖民地）的牛肉数量不多，价格也很便宜，如果持续到现在这个季节，将会促使这里的人们在未来更多地从事桶装牛肉的生意……”

雄心勃勃的卡特莱特甚至认为，上加拿大地区最终能成为加拿大、新斯科舍（位于加拿大东南部，美国独立战争及第二次独立战争时期均是英国殖民地，效忠英国）、纽芬兰（位于加拿大东部的岛屿）乃至西印度群岛（位于大西洋及其属海加勒比海、墨西哥湾之间，包括1 200多个岛屿。1492年，哥伦布航行到达西印度群岛，错把它当作印度。后人就把真正的印度称为“东印度”，而把加勒比海的岛屿称为“西印度”）等地英国驻军的牛肉和其他食品供应的唯一来源。不幸的是随之而来的变故给信心满满的卡特莱特浇了一桶冷水——从1803年开始发生了持续数年的粮食歉收，上加拿大地区可供畜牧业使用的剩余粮食大大减少，一些原本热衷于此的经营者也变得缩手缩脚。不过在1812年战争期间，加拿大仍然向靠近大西洋沿岸的新斯科舍、新布伦瑞克（位于加拿大东南部，新斯科舍东侧）、纽芬兰等地驻军提供了面粉、豌豆和一些用盐来腌制保存的食品（通常是咸牛肉、咸猪肉和腌泡菜之类的），至于遥远的西印度群岛地区那就无能为力了。

踌躇满志的卡特莱特确实颇具商业眼光，他敏锐地发现了各地驻军这个巨大的消费人群，有关本地牛肉市场的分析也合情合理，但是他忽视了一个最为重要的因素——战争，他对于战争的波及范围和巨大影响估计不足。1812年6月，美国对英国宣战之后，差不多所有身强力壮的加拿大人被迫离开了自家的田地和农场，无可奈何地加入到各地的民兵组织当中；英国正规军也从其他英属北美殖民地逐渐集中到受威胁比较严重的上加拿大南部地区。最终造成的影响就是从事农业和畜牧业的人口大量减少，农产品的供应数量也因此大幅度下降，另外一个后果就是那些原本可以在各地得到分散供应的英国正规军大量集中，食品的供应压力也随之迅速增加。到了1813年，英国军队不断增长的牛肉需求已经让上加拿大地区有点儿不堪重负了，不过这种局面在英国人看来倒算不上什么大场面，用不着为此慌了手脚，毕竟以往就有成功的经验可供参考。英国人的应对之道并不是赶紧向3 000英里外的伦敦求援，而是拿出钱


英国正规军、民兵武装和印第安战士经常协同作战，让美国人大为头疼



英军士兵有吃有喝才能有力气火烧华盛顿，美国的商人们为此出了大力

来麻烦正和自己作对的美国人去弄点儿牛肉——在金光闪闪的英镑面前，商人们毫无节操可言，英国人对此早已经领教过了，30多年前的美国独立战争时期，英国军队就是用大把的金钱开路，弄得闹独立的大陆军经常在自家的地盘连粮草都无处筹措。

英国军队从美国领土上搜罗各种补给品来确保自己的供应，既能满足自己的需要，还能最大限度地增加美国军队在边境地区筹集粮秣物资的困难，可以说是起到一箭双雕的作用。看在英镑的面子上，美国的商人们倒是格外卖力，有成千上万头牛被他们从纽约州和佛蒙特州赶到了加拿大，连边境地区的美国居民也被这种场面惊得瞠目结舌。1814年，一位住在圣劳伦斯河沿岸的美国人忍不住大发感慨：“把这么多的牛羊赶进加拿大真是让人难以置信！而我们却几乎什么都得不到！前天有超过100头牛经过了普雷斯科特镇（上加拿大地区小镇），昨天通过那里的足足超过200头牛！”为了让英军士兵吃上牛肉有力气打仗，边境地区的美国走私贩子忙得不可开交，繁忙的景象一直持续到战争结束。除了收购价格略高了那么一点点之外，英国军队就地筹措给养的策略可以说获得圆满成功，据说他们吃到的新鲜牛肉当中有$\frac{2}{3}$都是来自纽约州和佛蒙特州。可以毫不夸张地说，英军之所以能占领华盛顿火烧总统府，的确应该感谢热情好客的美国供应商鼎力相助。

（待续）

编辑/魏开功

【下期预告】

本文第二部分将继续介绍肉类供应以及面包供应、军队的伙食团、餐桌及餐具等，敬请关注！

英国至今仍有少量可以使用的船枪，有的已经作为民俗文化表演的一部分

平底船枪：消逝的“巨无霸”（下）

□三土

本文上篇介绍了船枪的起源、演进，并追踪了诞生于南北战争之后的赫尔福斯船枪的踪迹；下篇展示船枪的历史终结、船枪在中国的发展以及其在当今踪影——

法律规定：船枪走向终结

19世纪下半叶，船枪狩猎迎来了发展的高峰期，但同时也接近了最终消失的大限。根本的原因就是，这种武器屠戮野禽的效率太高。

对于商业化狩猎来说，猎手们自然会选择效费比更高的办法，尽可能多地猎取野鸭或其他大型水禽，到市场上去换取金钱或他们需要的货物。他们通常只关心商业效益，而不会考虑道义或生态方面的问题。因此，船枪越造越大，每次捕杀的野禽数量越来越多。在船枪使用最为频繁的美国东海岸中部的切萨皮克湾地区，船枪的口径普遍达到2英寸（50.8mm），通常情况下每次射击可以杀死将近50只水禽。如果8～10条平底船组队捕杀，一天能猎杀多达500只的情况并不罕见。后来甚至出现了绰号“爱尔兰汤姆”的巨型船枪，其枪管长达14.2m，全枪质量136kg，看起来更像是一门炮而不是猎枪。这种枪每次需要装填283g以上的黑火药，发射的铅丸总质量超过1.36kg，一枪可以击落100多只水鸟。其后坐力异常强大，它的一位主人被迫定制了一只经过特别加固、长度为7.3m的平底船。

随着船枪的技术进步以及猎手们的技巧日益熟练，船枪狩猎的纪录不断被刷新，最高的单枪猎杀纪录居然达到500只之多。美国东部曾有一名叫作雷·托德的职业猎手，他和3名同伴在一片水域内遇到一大群野鸭，夜间的第一次齐射就杀死了其中的419只。他后来回忆道：“剩下的鸭子飞了一小段距离，然后又开始进食。那天晚上我们又射击了3轮。到了早晨，我们发现共杀死了1 000多只鸭子。它们在巴尔的摩市场卖到了一对3.5美元，这是我们度



关于船枪最著名的一张照片，以前多错误地注释为西方在1900年“庚子之变”中缴获的清军抬枪。其实从制作工艺和击发原理来看，这是一支标准的19世纪末期美国制造的船枪。只是照片中的两人为演示而采用了一人支承枪管、一人瞄准击发的姿势，与抬枪的使用方法相似而已，但船枪在实际狩猎中是不会采取这种方法的

过的最好夜晚。”

在职业猎手广泛使用船枪之后，美国野生水禽的数量开始急剧下降，大型鸟类种群数量在船枪的持续轰鸣声中迅速减少，其中很多种类甚至遭到了灭绝的命运。1874年以前在密歇根州，捕猎者每个月杀死2.5万只旅鸽，20年后旅鸽这一物种彻底消失。而美洲大陆的黑琴鸡早在1835年就被消灭殆尽。随后，捕禽猎人将注意力转向大西洋的迁徙性水禽，他们在长岛湾、特拉华湾和切萨皮克湾使用船枪成批地捕杀水禽，仅爱斯基摩杓鹬（sháo yù）每天的捕杀量就多达7 000只。纽约、新泽西和马里兰州的猎手在1840～1860年期间，集中猎捕拉布拉多野海鸭，直至1875年它们完全灭绝。从1840年起，海鹭和白鹭也成为猎杀对象，只是因为它们长长的、丝状的羽毛适合作为女帽上的装饰。由于数量直线下降，1903年这些羽毛的价格曾暴涨到每盎司（28.3g）32美元。

1850年代是商业狩猎最后的全盛时期。但对野禽数量造成毁灭性威胁的船枪最终还是引起了当局的注意。为了休闲娱乐而捕猎水鸟的非职业猎手成为最早提出限禁船枪要求的倡议者，他们大多属于社会上流阶层，通过组织“狩猎女神”等私人俱乐部以及奥杜邦协会等自然资源保护团体，引导公众舆论给当局施压。在此情况下，大多数州从1860年代陆续禁止使用船枪，并建立起狩猎季等保护性措施，以保护幸存的野生动物，使它们能够恢复到足够的种群数量。

1870年，威斯康星州立法机关取缔了“使用或借助于被称为船枪或回旋炮的装置、仪器或火器”狩猎野鸭、黑雁或野鹅的行为，该禁令适用于戴恩县和其他15个南部、中部的县。然而，著名的霍里孔湿地所在的道奇县不在这一范围内。因此，1870年之后那里仍一度继续使用船枪，这种滥捕行为到1899年仍在持续。

1900年，美国国会通过了旨在保护野生动植物的《雷斯法案》（Lacey Act），不准跨越州界运输野生动物。1918年签署的《迁徙鸟类条约法》等一系列联邦法律则彻底禁止商业狩猎开展。此后，威斯康星和其他各州完全禁用船枪，虽然有偷猎者零星使用，但已难挽其衰落的命运，不再有新船枪制造出来，原有的也陆续报废或被送进了博物馆。随后针对禽类狩猎的法律之网持续收紧，1941年美国立法禁止捕杀林鸳鸯，1962年禁止捕杀天鹅，同时根据联邦法律的要求，现代猎枪口径不得超过10号（19.7mm）。自此，船枪在美国彻底成为了历史。



后期制造的一支船枪，尾杆上安装了类似自行车闸的扳手，扳手通过钢丝绳来牵引扳机进行击发

在大西洋彼岸的英国虽然也有使用船枪的传统，但一直没有完全禁止这种武器，而是通过立法加以限制，其口径被严格限制为1.75英寸（44.5mm）以下，猎手持有船枪及黑火药必须有政府的许可，同时还要遵守狩猎季节、狩猎对象、猎取数量等规定。由于水禽数量的减少和现代高性能猎枪的竞争，英国保留的船枪也越来越少。到1995年，整个英国仍在使用的船枪只有50支左右。

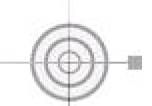
船枪在中国

在中国也有类似船枪的大型滑膛枪，称之为抬枪。因需要2人以上携行并使用，其又有“抬杆”、“抬炮”等不同称谓。

与欧美不同，有着深厚农耕传统的近代中国既缺乏开疆拓土的动力与机缘，更没有商业狩猎所需的丰富资源，实际上这些武器主要是用于作战及自卫



船枪也可以安置在冰车架上，用于冬季狩猎





后期船枪外形设计的演变，从左至右逐步简化

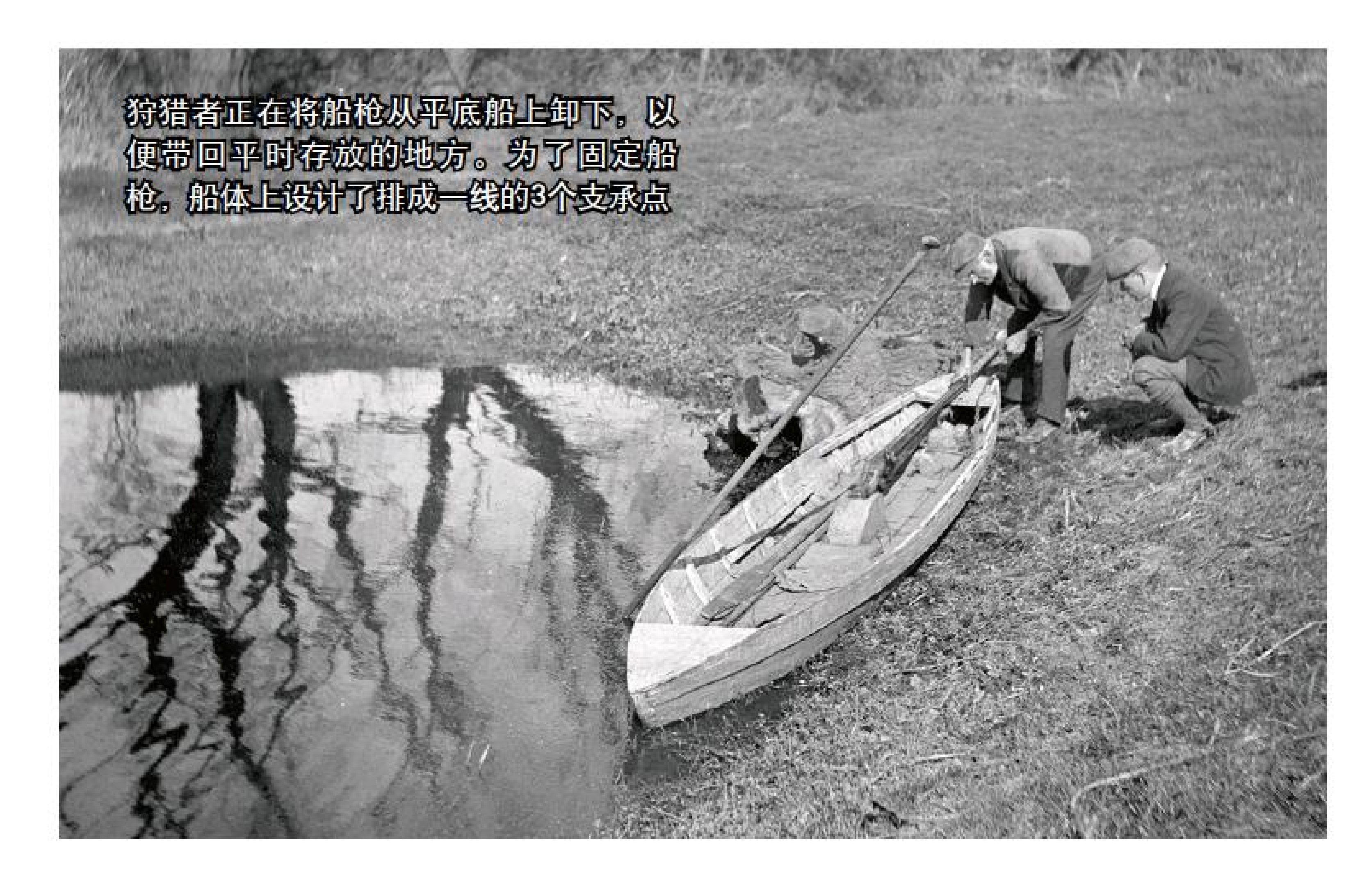
恐龙骨架前的3支船枪，它们最终成为了博物馆的藏品

之用，少数情况下才用于狩猎。

明代中期后，中国通过葡萄牙与日本获得并完善了大口径火绳枪的制造技术。赵士祯在《神器谱》中就记录了"九头鸟"与"鹰扬炮"等不同种类火绳枪。前者即"绝大鸟铳，重20余斤，用药1两2钱，大弹1个，小弹钱许者9个"，是一款典型的长身管重型火绳枪。后者则是"子母铳"的改进型号，铳尾改用曲柄，并设有照门与准星，看起来与近代枪械非常接近。这些早期火绳枪虽然数量不大，但颇具代表性，是后来抬枪的直系前身。

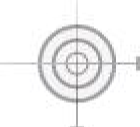
到了清代，抬枪得到广泛应用，无论是野战还是守战都大量装备。同治九年（1870年）12月，清军克复马化龙回军盘踞的金积堡，缴获各种炮48门、鸟枪1 030支、抬枪293杆、刀矛2 418件，可见抬枪在当时武备中的地位。到清朝末期，抬枪的发火方式也由火绳点火逐步过渡到燧发和火帽击发，部分抬枪还借助于半机器方式制造，最后甚至出现了由后膛步枪放大而来的发射定装枪弹的线膛版抬枪。

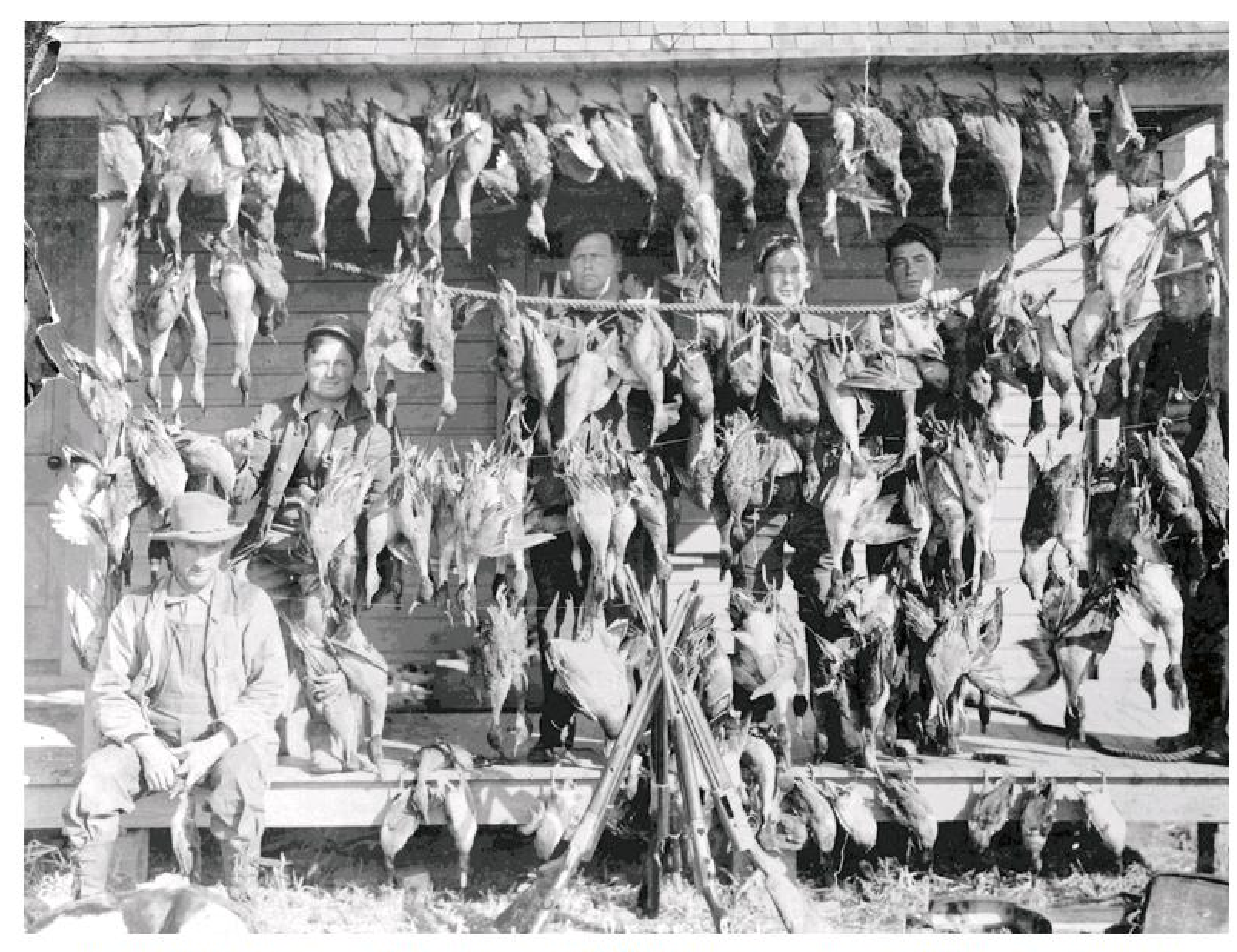
随着军事技术的发展，抬枪最终被淘汰出军队装备序列。民国年间由于长期战乱、地面不靖，抬枪在民间仍有广泛保存和使用，用于看家护院等，口径、大小、形制仍多种多样，一般情况下多以铁砂、钉头及碎铁等便宜易得的材料作为弹丸，而此前的军用抬枪多半发射铅丸。但在一些滨水地区，抬枪也被用于狩猎。如在洪湖周边，向来有"排铳打鸭"的传统。所谓"排铳"，就是土造的前装抬枪，最长可达3m，一组数量从十几到几十支不等，分别安置于多条木船上，覆以稻草或树枝隐蔽，以人力推动进入射程后，先贴着水面放一枪，将野鸭群惊飞，瞬间其他排铳一起点火射击。全盛时期一组排铳打完，每船都能收获几百对绿头野鸭。此外还有与欧美船枪使用方法如出一辙的"散铳打鸭"，采用仅能容纳一人一铳的小船，人躺在小船内，两手各持一小桨伸出船外划水，靠近后待机点火发射，主要打小群水禽。直至解放后，排铳打鸭仍是当地渔民重要的一项经济收入，只是后来野鸭数量减少，排铳才逐步消失。



狩猎者正在将船枪从平底船上卸下，以便带回平时存放的地方。为了固定船枪，船体上设计了排成一线的3个支承点

北方的白洋淀地区，也广泛使用称为"大抬杆"的抬枪，枪体全长2.5～3m，枪管为铁条盘打而成，内径最大可达50mm，用铁箍与枪托固定在一起，架在称为"枪排"的一种打水禽专用小船上使用。每次装填火药2～4两，铁砂或枣核钉1～3斤，采用火绳或线香点火，有效射程100～150m，散布宽度20～30m，50m处大粒铁砂可击穿船板。1939年秋，日军以"献铜铁"为名，强迫白洋淀猎户交出土枪土炮。而





20世纪初期，猎手一次出击后展示所猎获的野生水禽，主要是各种野鸭。这种无节制的杀戮造成鸟类种群数量大幅下降，导致船枪被禁



美国民间虽然船枪不能再使用，但其作为历史和文化的一部分，仍然被保存下来

在中共安新县三区区委组织领导下，以大张庄猎户为基础，使用“大抬杆”、火枪等现成武器，成立了一支水上游击队。由于游击队驾“枪排”出发时常采用“人”字队形，加之“大抬杆”装药后为防止被浪头打湿，引火孔处平时要插上雁翎，因此这支队伍后来被称为“雁翎队”。“大抬杆”也因此成为打击侵略者的有力武器，日军将其称为“扫帚炮”。雁翎队多次利用这种原始武器创造了击毁日军汽船、毙伤日伪军多名的战绩。如今在白洋淀雁翎队纪念馆里，仍保存着全长2.4m、口径约20mm的“大抬杆”。

其实，国外也有将船枪用于军事用途的实例。根据尤南·奥哈尔宾的《保卫爱尔兰》一书记载，1940年爱尔兰受当时国际形势所迫，开展了全国性动员，并招募地方保安队从事巡逻和侦察等工作。但当时陆军武器十分短缺，不得不四处收罗各种旧式武器以武装地方保安队。洛斯县地方保安队在1941年的装备中，就包括一支2.74m长的船枪，而且还是采用燧石发火枪机的古董级枪。



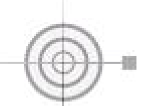
1920年，手持查缴非法武器的美国时任最高狩猎监督官乔治，他右手扶着的即是一支用于捕猎野鸭的巨型船枪，质量达113kg



清末大量使用的各种前装抬枪

最后的船枪

尽管船枪在美国已经被禁将近150年，但它是美国历史和文化传统的一部分。如今保存下来的船枪多数已成为博物馆中的展品，在武器收藏市场上偶尔也有少量出现，如果保存完好可能价值不菲，此前曾有19世纪初期的燧发前装船枪拍卖出超过1万美元的高价。由于现在很难找到仍能实际操作的船枪，所以当2003年好莱坞拍摄电影《异形魔怪4》时，只能去专门定制道具枪，以摄制影片末尾主人公甘默诱杀地下怪




我国抗战期间抬枪仍在使用，成为打击侵略者的有力武器


英国民间庆典上，作为礼炮鸣放的船枪

物的镜头。这支道具枪由比尔·戴维斯制作，外观完全仿照当时流行的前装船枪，口径2英寸（50.8mm），全长2.54m，质量43kg。这支船枪实际上仅是一个外壳，船枪内部隐藏了一支真正的H&R 12号猎枪，发射相当于正常3倍药量的黑火药空包弹，以产生大量烟雾，使它看起来就像一支真正的船枪在发射一样。此外，2015年11月发行的角色扮演类游戏《辐射：4》中，身为核大战后惟一幸存者的主人公在200多年后重返波士顿时，作为完成支线任务的奖励，也可以选择一支船枪作为自己的随身武器。

在英国，仅存的船枪找到了新用途，那就是在传统庆典仪式上鸣放空包弹，作为礼炮来使用。自1897年以来，英国林肯郡考比特在每个加冕典礼或钻石庆典纪念日都举行船枪礼，最近一次是在为纪念伊丽莎白女王二世登基60周年的钻石禧年期间，由21支船枪依次鸣放一轮，接着齐射一次，以这样的特殊方式向女王致意。（全文完）

编辑/吴潇


游戏《辐射：4》中的船枪成为一种单人使用的武器，现实中这是难以做到的

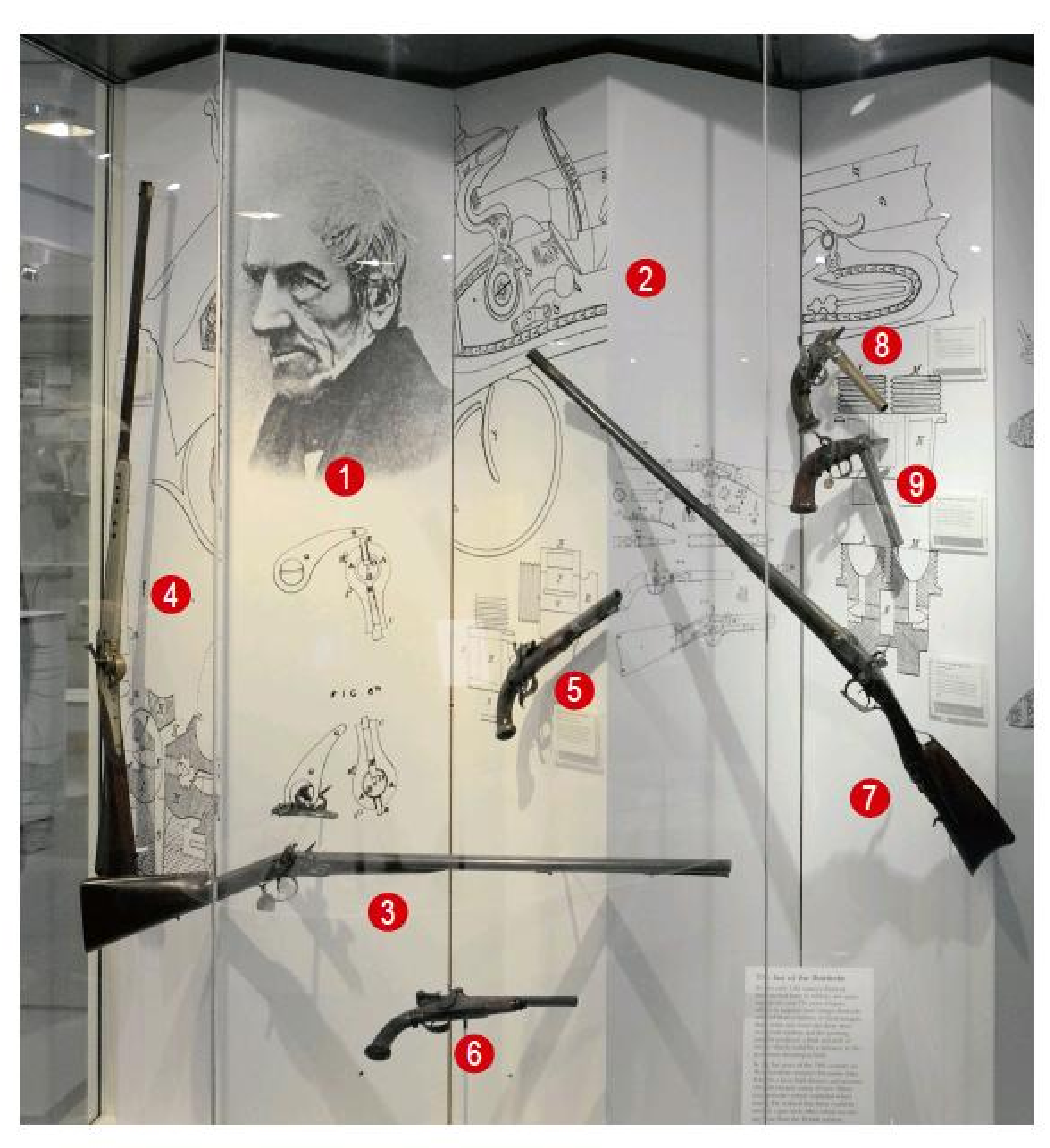

美国电影《异形魔怪4》中出现的道具船枪，外形十分逼真



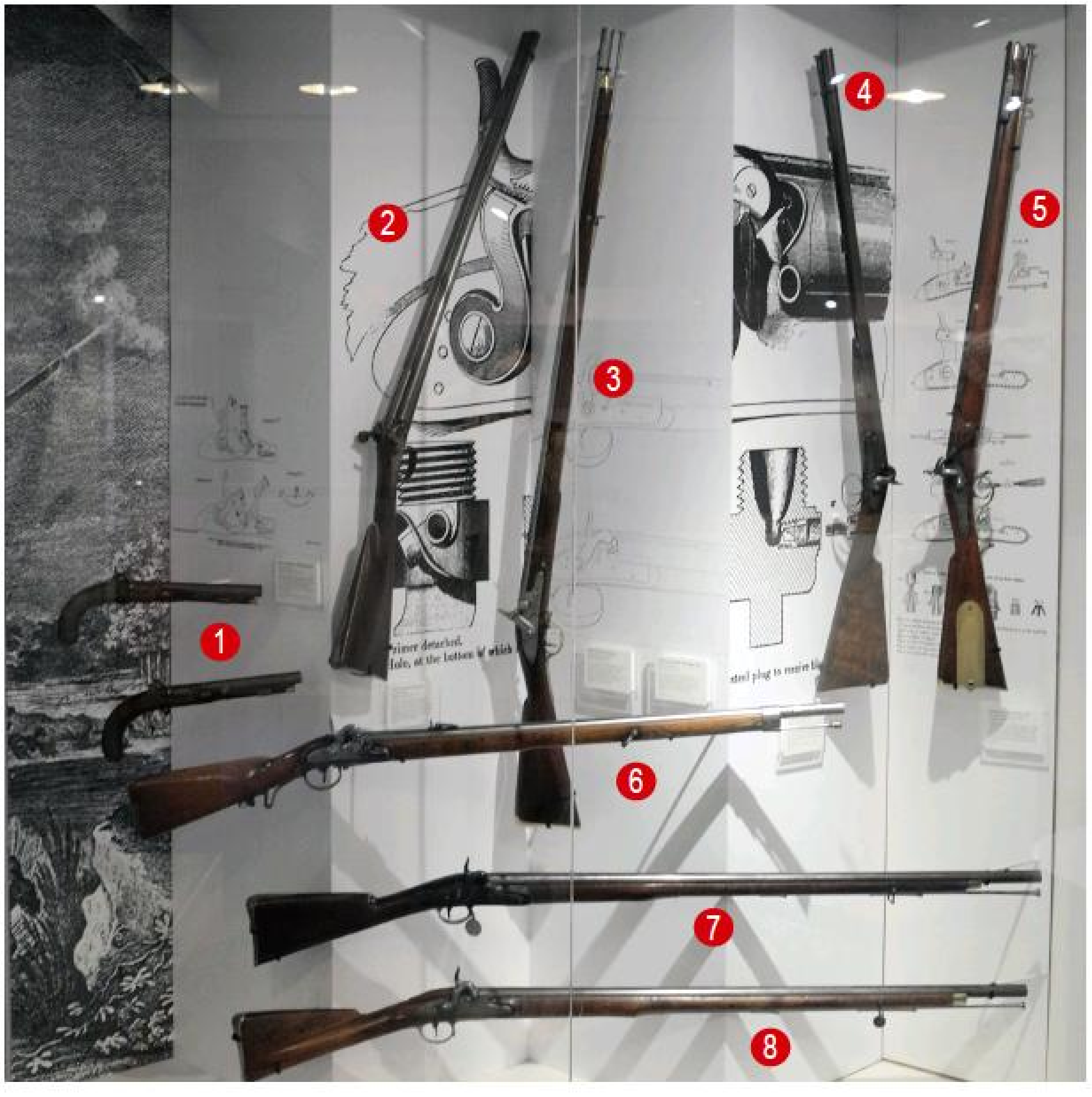


□陈传生　张翼

19世纪战争武器（2）



“燧发枪的最后时光”专题展示
1 亚历山大·约翰·福赛斯画像
2 福赛斯设计的“香水瓶”击发式枪机系统图示
3 燧发式运动步枪
4 亨利·诺克燧发运动步枪
5 帕特里克雷汞击发手枪
6 后膛装填手枪
7 约翰尼斯·保利后膛装填中心发火运动步枪
8、9 约翰尼斯·保利后膛装填中心发火手枪

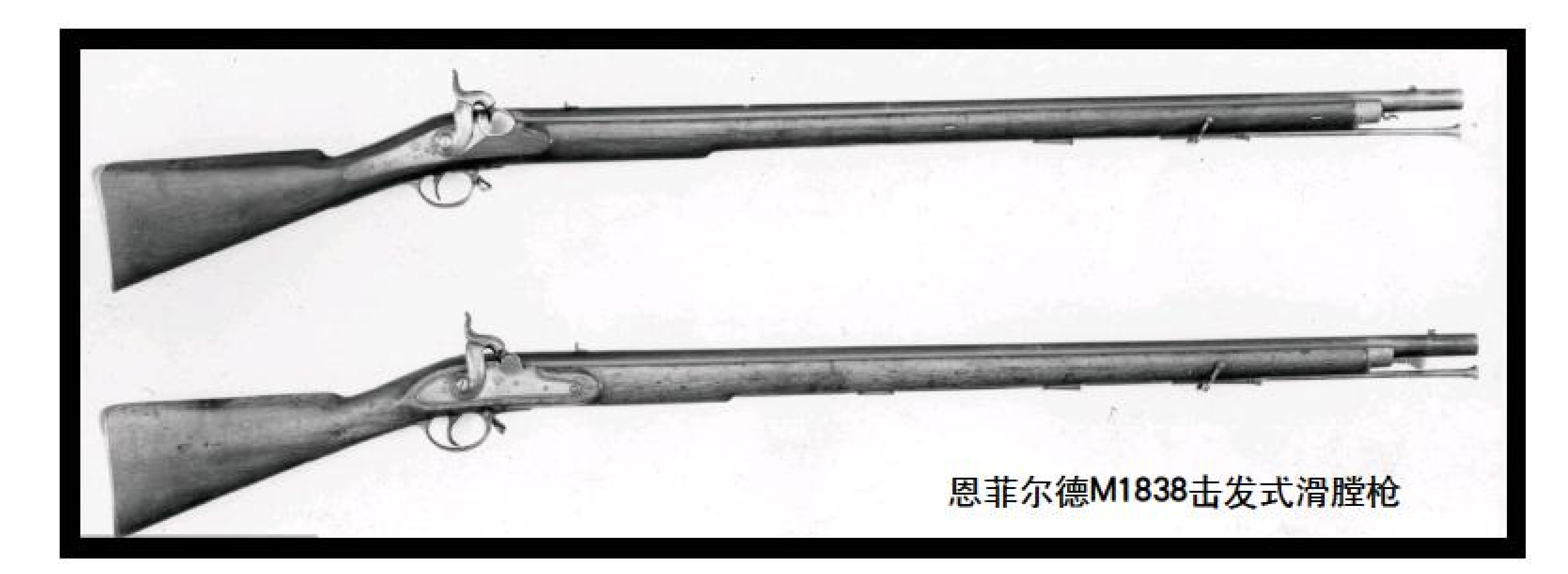


“燧发枪的最后时光”专题展示
1 摩尔小球式决斗手枪
2 蒙顿套式枪机试验型滑膛枪
3 弗罗沃斯M1849“狩猎者”线膛枪
4 塞缪-史密斯&查尔斯-史密斯火帽击发式运动枪
5 布伦瑞克火帽击发式线膛枪
6 艾格小球式运动枪
7 理查兹锡箔发火试验型滑膛枪
8 蒙顿试验型滑膛枪（为英国海军设计）

燧发枪的最后时光

在19世纪战争武器展区，一个专题展柜以“燧发枪的最后时光”（The last of the flintlocks）为题，以著名枪械设计师人物画像和设计图纸为背景，介绍了燧发枪逐步被击发枪取代的历史过程，展示了这一时期出现的具有开创性的枪械设计。

从17世纪中期到19世纪初，作为军用和运动武器的燧发枪已经使用了150多年，虽经不断改进，但其固有的许多缺陷始终难以克服。例如，火石容易磨损损坏，尤其是作为狩猎武器，燧石发火引药产生的闪光和烟雾会使鸟类猎物受到惊吓提前飞走。为此，枪械设计师们开始了新型发火装置的探索研究。



恩菲尔德M1838击发式滑膛枪

英格兰枪械设计师亨利·诺克（Henry Nock）在1775年曾研制了一种专门用于打鸟的燧发式运动步枪，他在燧发式枪机前端安装了一个管状装置，用来储存和封闭枪机击发时产生的烟雾。但是，这种改良设计无法从根本上解决燧发枪的弊端。

苏格兰人亚历山大·约翰·福赛斯（Alexander John Forsyth）是阿伯丁郡的官员，也是一位敏锐的猎手和化学钻研者，在18世纪的最后几年里，他最先意识到一种新型的更猛烈的火药——雷

汞，可以在枪机上使用，于是便开始了使用雷汞引爆火药的一系列试验。他研发的一个被称为“香水瓶”的击发式枪机系统（Scent—Bottle percussion lock），取代传统的燧石发火装置，以直接触发的方式点燃枪支的主发射药。福赛斯的创意和研发成果得到英国军械局的首肯和鼓励，他被聘请到伦敦塔军械库武器制造工厂做进一步的研发设计。但没过多久，军械局人事变更，继任局长以可能妨害伦敦塔安全为由终止了该项计划。

然而，福赛斯的发明却在民用枪支设计领域引发强烈反响，从19世纪初到19世纪20年代，涌现出了许许多多不同类型的击发式枪机结构设计，击发式枪机的研发应用在运动枪械中已逐渐呈现出不可逆转的流行趋势。但直到19世纪30年代，击发式武器才被英国军方采用。

约翰尼斯·保利（Johannes Pauly）原是瑞士人，后来在巴黎工作，1812年来到伦敦。在1813～1816年，他获得了后膛装填和中心发火枪弹等发明专利，其研发设计了后膛装填中心发火运动步枪、后膛装填中心发火手枪，尤其是枪管向下折转以便后膛装填的结构，被认为是非凡的、具有开创性的设计。

帕特里克雷汞击发手枪，是利物浦枪械设计师爱德华·帕特里克在1820年研制的。当福赛斯的枪机结构变得流行之后，很多枪械工匠都开始运用他的原理，设计生产自己的产品。帕特里克研制的这支手枪，安装了一个可以前后摆动的雷汞发火装置，通过击锤的运动来对发火装置进行操控，这是在雷汞火帽出现前的一种独特设计。

摩尔小球式决斗手枪，是伦敦枪械设计师查尔斯·摩尔在1822年研制的。由于枪械使用时丢失雷汞发火物是一件非常令人懊恼的事情，摩尔的解决办法就是把火药装到一个小球型装置里，用一个带铰链的盖子加以固定。相似的设计还有约瑟夫·艾格研制的小球式运动步枪。

蒙顿套式枪机试验型滑膛枪，是19世纪30年代英国军方决定装备击发式步枪后接受的第一支试验枪，该枪的枪机系统采用了约瑟夫·蒙顿发明的套式枪机结构专利，于1833年被提交给英国军方进行试验。1834年，约瑟夫·蒙顿还为英国海军设计了一款试验型滑膛枪，该枪是在对18世纪后期生产的滑膛枪枪机系统进行改造完成的。由于水兵在寒冷、潮湿和紧急情况下很难手持小型发火物对武器进行操作，他的设计是将雷汞放置在锥形木塞里，以方便使用。

理查兹锡箔发火试验型滑膛枪，是英国枪械设计师韦斯利·理查兹在1836年为海军设计的，采用这种发火装置更具有安全性，但最终并未被军方采用。

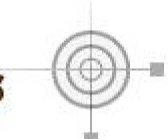
恩菲尔德M1838击发式滑膛枪，是英国恩菲尔德皇家武器制造厂专门为皇家警卫团制造的，设计者乔治·罗威尔是恩菲尔德皇家制造厂的负责人，他引进了美国武器制造厂先进的生产技术和管理体系。

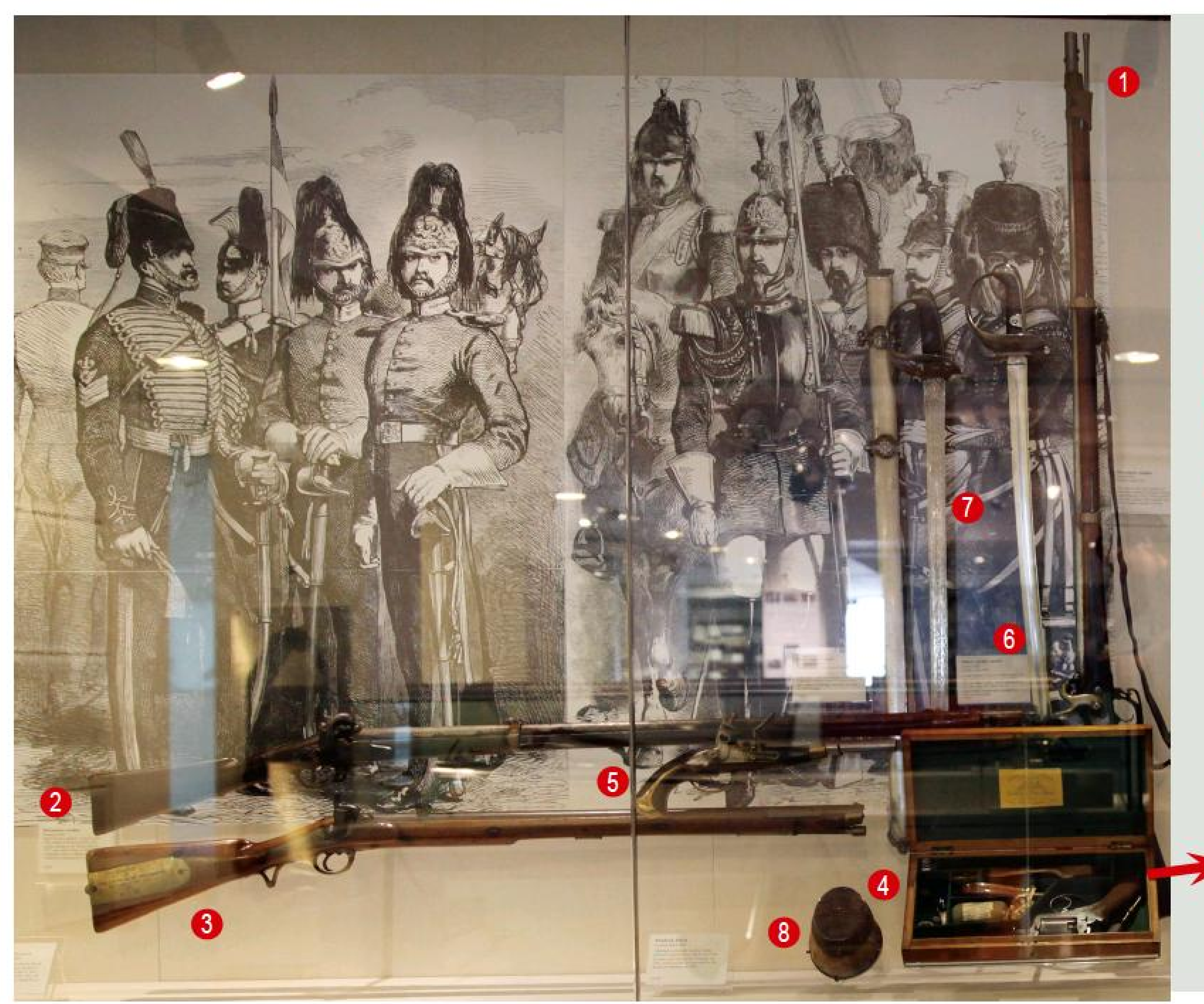
布伦瑞克火帽击发式线膛枪，1844年英国恩菲尔德皇家兵工厂制造。随着击发火帽的广泛应用，英国军方终于同意开始制造击发武器，布伦瑞克线膛枪是英国正式生产的第一种击发式枪机结构的线膛步枪，主要配发给专门的线膛枪连队。

展品中还有一支奥地利生产的弗罗

克里米亚战争中使用的武器装备

1 英国M1842击发式滑膛枪
2 英国佩吉特M1847击发式卡宾枪
3 4 2支在战争中枪管严重受损的英国M1851线膛枪
5 英国博蒙特·亚当斯陆军型转轮手枪
6 柯尔特M1851海军型转轮手枪
7 英国M1821轻骑兵剑
8 英国M1853骑兵剑





克里米亚战争中使用的武器装备

1. 俄国M1845击发式滑膛枪
2. 俄国击发式滑膛枪，口径0.71英寸，1839年制造
3. 俄国M1843布伦瑞克击发式步枪
4. 亚当斯M1851转轮手枪
5. 俄国燧发手枪，口径0.695英寸，1830年制造
6. 英国M1821重骑兵剑
7. 拉格兰勋爵赠予卡尔索普少校的荣誉剑
8. 马蹄铁



沃斯M1849“狩猎者”线膛枪，设计者为费布·弗罗沃斯，这种击发式线膛步枪在奥地利军方一直服役到1850年代。

克里米亚战争中的武器装备

克里米亚战争发生在1853年10月，战争是由沙俄入侵土耳其引起的。英法两国为保持并扩大在土耳其的势力，立即做出强烈反应，他们联合起来于1854年1月正式对俄宣战，这也是英国自1815年拿破仑战争结束后，第一次参加的规模最大的国际战争。这场战争持续到1856年，最后以沙俄的失败而告终。战争中，共有25万余名士兵死亡。

克里米亚战争引入很多最新的军事科技和先进的武器装备。英国步兵使用了恩菲尔德M1853线膛枪，这种发射小型化枪弹的新型步枪，在450m射程内有着极高的精准度；转轮手枪成为军官们不可缺少的防身武器。与以往的战争不同，固定式重炮成为轰击对方阵地的重要手段，炮兵火力的增强使得大规模集群作战的步兵或骑兵的轻武器进攻几乎变成了自杀行动，最有力的例证就是英军轻骑兵对俄军火炮阵地进行的一次悲惨的冲锋，导致673人中247人阵亡。指挥官被迫使用更加复杂的阵型，骑兵更多承担了侦察和袭扰的任务。

英国M1842击发式滑膛枪，口径0.75英寸，枪管长991mm，是战争初期英国步兵使用的步枪，也是英国陆军装备的最后一种滑膛枪，不久后所有滑膛枪均被线膛步枪取代。

英国佩吉特M1847击发式卡宾枪，口径0.656英寸，全枪长800mm，枪管长403mm。其是在拿破仑战争后期骑兵使用的燧发式卡宾枪基础上改造而成的，在击发式枪机出现后，这类枪支大部分都改装为击发式枪机系统，并重新投入使用。

英国M1851击发式线膛枪，口径0.577英寸，1853年由恩菲尔德皇家兵工厂制造。2件展品均为克里米亚战争中受损的枪支。

柯尔特M1851海军型转轮手枪，约1852年英国伦敦制造。该枪是英国获得美国柯尔特公司有限许可制造的，此后塞缪尔·柯尔特在伦敦建立了一家工厂专门生产该型转轮手枪，获得英国政府的大笔订单，在克里米亚战争期间柯尔特的伦敦工厂总共向英军提供了14 000支转轮手枪。

亚当斯M1851转轮手枪，约1852年英国伦敦制造，口径0.50英寸。这款转轮手枪由罗伯特·亚当斯研发，其大部分零部件是手工制造的，由于可靠性、耐用性好而深受部队军官的欢迎，很多军官都偏爱购买这款手枪，作为战场上的防身武器，罗伯特·亚当斯也因此成为柯尔特公司在英国的主要竞争对手。展出的这支手枪是英军第一近卫步兵团上尉巴瑟斯特在克里米亚战争中使用的武器，在这支枪的下面还展出了一幅1854年他在战场上的照片。

英国博蒙特·亚当斯陆军型转轮手枪，约1855年英国伦敦制造，口径0.44英寸，由陆军军官博蒙特对枪机系统进行了改进，是一款设计精巧的双动式转轮手枪，展品为精美的盒装枪，是英军步枪旅斯温准将在克里米亚战争中使用的武器。

英国M1821轻骑兵剑和M1821重骑兵剑，于1821年设计，剑柄模仿了法国的型号，剑身设计虽然顾及了砍、刺兼具的功效，但被认为是一种不成功的妥协式设计。这两款剑列装后，直到克里米亚战争爆发仍在使用。

英国M1853骑兵剑，推出后即被引入整个英军骑兵部队，其中一些出现在克里米亚战争中。剑鞘上的铭文表明，这把剑曾经是骑兵弗雷德里克·金斯兰使用的。

一把特制的馈赠剑，英国伯明翰工匠查尔斯·里弗斯制作，1855年由拉格兰勋爵赠予皇家第8龙骑兵团卡尔索普少校，卡尔索普在克里米亚战争期间屡获战功，战争结束后担任了拉格兰勋爵的侍卫官。

俄国击发式滑膛枪，口径0.71英寸，全枪长1 448mm，枪管长1 054mm，系法国M1777滑膛枪的仿制型号，俄国图拉兵工厂1839年制造，最初采用燧发式枪机，1844年改造成击发式枪机。俄国很多类似的军用武器都仿制了法国型号。

俄国M1843布伦瑞克击发式步枪，其于1836年进入武器市场，1843年开始被俄罗斯陆军采用。大多数俄国军队使用的布伦瑞克步枪，都是由列日武器制造商马勒布（Malherbe）制造的。

俄国M1845击发式滑膛枪，口径0.71英寸，全枪长1 473mm，枪管长1 086mm，1846年伊什夫斯克兵工厂制造，是当时在俄军服役的第一种新型击发式滑膛枪，该枪基本上属于法国M1822和M1842步枪的仿制品。

俄国燧发手枪，口径0.695英寸，1830年制造，这种燧发式手枪尽管在设计上已经被淘汰，但在克里米亚战争期间仍被俄军使用。

展品中还有一个战马的马蹄铁，来自于英军骑兵卡尔索普少校的坐骑，他骑的这匹战马曾参加了在阿尔玛、巴拉克拉夫、英克曼、塞瓦斯托波尔等地的战斗，并在战斗中被弹片击伤。

印度民族大起义中的武器装备

士兵哗变，军队起义，市民暴动。在1857～1858年间，一场猛烈的战争风暴席卷了印度北部平原。穷人与富人、平民与贵族、军队与老百姓结成同盟，这在印度历史上还是第一次，他们共同对抗一个目标——东印度公司。

在18世纪上半叶，印度已经完全沦为英国的殖民地，英国政府通过东印度公司进行殖民扩张，极力把印度变成商品销售市场和原料产地，激起农民和手工业者的极大仇恨，英国在印度实行兼并封建主领地的政策也引起许多贵族的不满。当士兵起义和社会暴乱出现后，英国殖民当局和东印度公司的军队进行了残酷镇压和疯狂报复，被捕的叛乱分子被吊在大炮炮口上绞死或炸死，大批手无寸铁的平民遭到不分青红皂白的袭击。据估计，在此期间大约有80万印度人丧生。博物馆多达7个专题展柜，以红色基调为背景，以“红色年代——印度第一次独立战争”为主题，通过大量文物史料并辅以比较详细的文字说明，介绍了东印度公司殖民扩张的历史和起义发生的起因、过程和最终结局。展品中除了武器外，还有许多绘画、图片、书刊、私人信件及生产生活用品等。

温达斯燧发式滑膛枪，是18世纪中后期东印度公司的军队与麦索尔、马拉斯等印度南部地区地方独立政权发生的武装冲突中使用的主要武器。该枪口径0.75英寸，全枪长1 372mm，枪管长

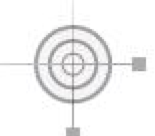


印度民族大起义中使用的武器装备

图片标题：左为东印度公司的崛起；右为帝国扩张的代理人

1 小剑；2 东印度公司温达斯燧发式滑膛枪；3 温达斯中校的骑兵剑；4 东印度公司赠予亚历山大·里德上尉的荣誉剑；5 印度弯刀；6 印度剑；7 印度匕首；8 匕首（握柄镶嵌水晶宝石）；9 复合弓；10 丝线弓绳；

（注：左下角的瓶子是东印度公司从印度进口的香料：肉桂、肉豆蔻、丁香、胡椒，以展示“香料贸易”）





印度民族大起义中使用的武器装备

1. 锁甲衣，1815～1816年制
2. 火绳枪，19世纪中印度制
3. 弯刀，18世纪后期印度制
4. 镀金环，18世纪印度制
5. 狼牙棒，18世纪印度制
6. 镀金柄剑，19世纪早期印度制
7. 英国约翰·曼顿燧发式运动步枪
8. 英国剑



恩菲尔德M1853击发式步枪使用的枪弹及其剖面展示

984mm，设计者为东印度公司陆军中校爱德华·温达斯，他在东印度公司武器制造工厂担任武器监察员，枪机上刻有表示公司名称的VEIC心形标记。

与温达斯滑膛枪一同展出的3把英式佩剑，包括1把小剑和2把骑兵剑，其中一把骑兵剑是爱德华·温达斯的佩剑，上面刻有他的姓名字母缩写，另一把骑兵剑是东印度公司赠予亚历山大·里德的荣誉剑。亚历山大·里德于1772年作为少尉参加了东印度公司军队，1783年晋升为上尉，在战争期间他负责物资管理，并说服了巴拉马尔酋长与英国人结盟，战后负责管理巴拉马尔的内政工作，在他去世前不久被晋升为上校。

约翰·曼顿燧发式步枪，口径0.65mm，枪管长743mm，约1800～1806年英国伦敦制造，是当时英国殖民者使用的一款最流行的运动步枪。英国殖民者在印度仍然保留着欧洲人的生活方式，可以雇佣很多仆人，生活富足而安逸，休闲时间经常从事狩猎、射击、捕鱼等野外运动。



恩菲尔德M1853击发式步枪及第35孟加拉土著步兵团步兵服装模型

恩菲尔德M1853击发式步枪，口径0.577英寸，1854年英国伦敦制造。当这种威力强大的新式步枪引入印度后，未曾想竟遭到印度士兵的强烈抵制，因为该枪使用的装有黑火药和铅弹头的纸包弹，在装填时需要咬掉纸包弹的尾部，而当时有传言说纸包弹上涂的是动物油，英国人配发给印度士兵的弹药，对穆斯林士兵使用了猪油，对印度教士兵使用了牛油，意在玷污和破坏他们的宗教信仰。1857年2月，第35孟加拉土著步兵团因拒绝使用这种新弹药而被遣散，这一事件最终成为印度军队起义和民众暴乱的导火索和催化剂。与该枪一同展出的是第35孟加拉土著步兵团步兵的服装模型，还有该枪使用的枪弹及枪弹剖面展示。

恩菲尔德M1858滑膛枪，口径0.656英寸，全枪长1 400mm，枪管长991mm，约1858年恩菲尔德皇家小型兵工厂制造。这是专门配发给英军印度裔步兵团的武器，当时的印度军队由大约3.6万名英军和23万印度步兵、骑兵组成，在1857年叛乱发生后，印度军队被彻底改组，改组后配发给印度士兵的步枪也由线膛枪变成了滑膛枪。

东印度公司击发式步枪（附带刺刀），口径0.785英寸，全枪长1 397mm，枪管长997mm，枪机上带有东印度公司的狮子徽章标记，是东印度公司配发给印度裔士兵的武器，在叛乱中忠于英军的印度士兵和起义的士兵都在使用。

英国击发式卡宾枪，口径0.66英寸，全枪长937mm，枪管长537mm，





印度民族大起义中使用的武器装备
1 盾，19世纪早期北印度制
2 匕首，18世纪印度制
3 火绳枪，19世纪早期印度制
4 刀，刀身仿德国式，1781年印度制
5 刀，18世纪印度制
6 孟加拉炮兵剑
7 恩菲尔德M1858滑膛枪

是配发给第12孟加拉非常规骑兵团的武器，这支骑兵团在叛乱开始的时候被裁撤解散。

英国M1821轻骑兵剑，是英国驻印度部队使用的武器。当时虽然英军骑兵剑已经更新换代为M1853新型骑兵剑，但原有的印度驻军还在使用旧的武器装备。

炮兵中尉弗雷德里克·罗伯茨的佩剑，上面刻有他的姓名字母缩写和座右铭“美德与勇敢”。他在德里围困战中因救助同僚受伤，在库达甘杰的一次战斗中作战英勇并缴获了叛军旗帜，鉴于他在平叛中的杰出表现，被英国政府授予维多利亚十字勋章。后来他成为英军总司令，被认为是继惠灵顿公爵之后最具有指挥才能的将领。

与上述英军武器相对展出的是印度的传统武器和防护装备，其中有锁甲衣、盾牌、火绳枪、弓箭、狼牙棒、刀剑、匕首等，这些武器装备有的是东印度公司早期在侵略扩张过程中，与印度南部地区独立政权作战中缴获的，有的是在1857～1858年平息暴乱中缴获的。

志愿兵的武器装备

自1815年拿破仑战争结束后，英国实行了大规模裁军，整个英国陆军兵力缩减到只有94 500人，并且绝大部分驻守在海外殖民地。进入19世纪中期，法国出现的新一轮陆海军扩张引起了英国的严重关切，一个专门的调查委员会在1859年对要塞防御问题展开调查，提出应在英国南部海岸建立一系列防御性堡垒和海军基地，随时防范可能来自法国的海上进犯。英国政府采纳了调查委员会的意见，同时决定实行志愿兵制度，各海军基地由步兵和炮兵志愿兵驻守。至1861年，英国总共组建了包括614个步枪队和63个炮兵团的志愿兵部队，志愿兵在英国成为一种很受欢迎的职业。这些志愿兵部队的建制，直到1908年英国地方自卫队成立才撤销。

印度型燧发枪，约1815年英国制造，发射0.75英寸枪弹，几乎所有的早期志愿兵部队都装备了这种标准型号的滑膛枪。

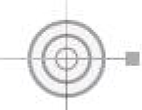
贝克燧发步枪，约1810年英国伦敦制造，发射0.625英寸枪弹，枪管长762mm，早期部分志愿兵部队装备该枪。

卡里舍-特里后膛装填击发式卡宾枪，口径0.45英寸，约1860年英国伯明翰制造。该款卡宾枪使用了一个滑动式尾盖来打开或关闭后膛，在志愿兵骑兵部队中非常流行。

惠特沃斯击发式线膛步枪，口径0.455英寸，枪管长920mm，1860年英国曼彻斯特制造。该枪由英国著名工程师兼企业家约瑟夫·惠特沃斯设计，其特色是枪管内膛采用六边形膛线而不是传统的膛线，发射的弹药不必像常规膛线那样紧密地咬入凹槽，与恩菲尔德M1853步枪相比，具有更远的射程和更



印度民族大起义中使用的武器装备
1 东印度公司击发式步枪
2 英国击发式卡宾枪
3 英国M1821轻骑兵剑



英国志愿兵使用的武器装备
1 卡里舍·特里后膛装填击发式卡宾枪
2 施奈德中心发火线膛步枪
3 惠特沃斯击发式线膛步枪（礼品枪）
4 火药壶
5 惠特沃斯击发式线膛步枪
6 贝克燧发步枪
7 印度燧发步枪
8 北什罗普郡义勇骑兵队头盔

高的精准度。当时志愿军装备的步枪通常都是最好的，在该枪问世后很多志愿兵团军官都倾向于为他们的部队采购这种步枪。另一支1862年制造的惠特沃斯击发式线膛步枪，口径0.45英寸，是一支特制的奖品枪，当时各志愿兵团在举行射击比赛时，把这种射击精度最高的步枪作为奖品颁发给优胜者。

施奈德中心发火线膛步枪，口径0.577英寸，枪管长902mm，约1870年英国伯明翰帕克·菲尔德父子公司制造，是一种非制式的、按照私人要求订制的步枪。当时志愿兵使用的武器有不少是私人定制的，该枪是其中比较典型的一种款式。

2个制作于19世纪初期的火药壶，通常是为线膛枪再装填火药用的，自1830年代以后随着纸壳定装弹的逐渐增多，火药壶已经过时。其中一个火药壶来自于珀西佃农志愿军团，该志愿军团是诺森伯兰郡的珀西家族组建的，展出的这个火药壶曾在拿破仑战争期间使用。

5把特制的军用剑，均为礼品剑。上面的铭文显示，这些剑有的是部队长官赠送给士兵的，有的是下级士兵赠送给部队长官的，以此表达敬意。

义勇骑兵队骑兵头盔，约1860年英国制造。志愿兵骑兵部队通常被称为义勇骑兵队，这种称谓一直沿用至今。展出的这个头盔来自北什罗普郡义勇骑兵队，当时各骑兵部队的装备并没有统一的制式，配备的制服和头盔也各不相同，其中富裕部队骑兵的服装和头盔都设计制作得非常华丽。

编辑/吴潇

【下期预告】

下期将呈现祖鲁战争、布尔战争及其他殖民地战争中使用的武器装备。

17世纪，随着资本主义的兴起，对油料的需求剧增，人们开始大肆捕鲸获取鲸油，捕鲸枪便应运而生。本文分三部分介绍捕鲸枪的发展史。第一部分呈现捕鲸枪产生的历史背景及回旋式捕鲸枪——

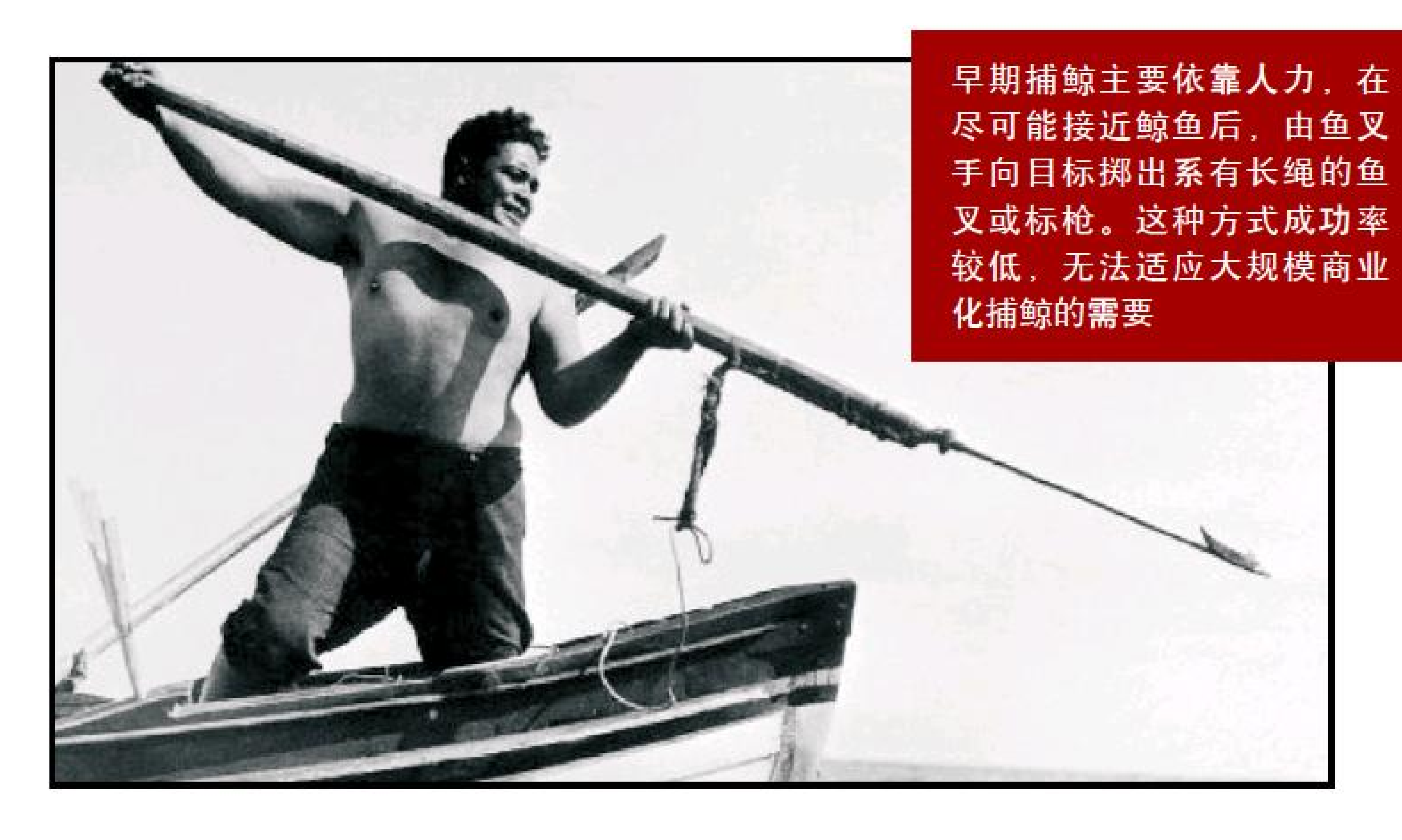
血海鲸波——捕鲸枪发展史（上）

□东戎

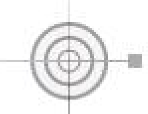
2009年，一部获得奥斯卡奖的环保主题纪录片《海豚湾》风靡全球，该片记录了日本传统的长矛捕鲸法发源地——“鲸鱼镇”太地町每年捕杀海豚的经过，再次将因长期捕杀鲸鱼而被海洋环保组织视为眼中钉的日本推到了舆论的风口浪尖上。虽然日本违背国际捕鲸委员会（IWC）相关规定，借科考之名从事商业捕鲸的行为令人不齿，但从捕杀总量上来说，却赶不上如今站在道德制高点上的欧美等国当年的一个零头。前后延续400年的人类商业捕鲸史有时会被故意淡忘，不过从大历史的角度来看，如果没有这些鲸鱼的牺牲，工业革命可能要延缓半个世纪，整个工业文明以及近代科技的进步也会因此而减速。本文所要介绍的捕鲸枪作为当时商业捕鲸船上的重要装备，也有着200多年的延革，而且独特的使用环境和方法使得它们和普通枪械之间有着很大区别，既是欧美民用枪械发展史中一个特殊分支，同时也是这段近乎泯没的捕鲸史的历史见证之一。

需求决定产生

17世纪的欧洲，资本主义正快速兴起，工厂的增加和城市的扩张，对工业和照明用油的需求大大增加，但当时石油采炼技术还未出现，人们只能设法从自然界获取所需，目光最终转向海洋，身躯庞大、脂肪丰厚的鲸鱼由此变成了价值链上的重要一环。鲸油不仅用于制革，同时也广泛用于金属零件的润滑和热处理，须鲸的油脂还可以用作人造奶油原料及烹调油，其他不能食用的鲸油也可用来点灯或制造肥皂、蜡烛、化妆品等，鲸须和鲸骨可以制成刷子、伞骨等日用品，特别是当时妇女的裙撑，全部用细长而又富有弹性的鲸须制造，鲸肉可提供廉价的动物蛋白。毫不夸张地说，鲸鱼支撑起了当时半个旧大陆的经济社会发展。

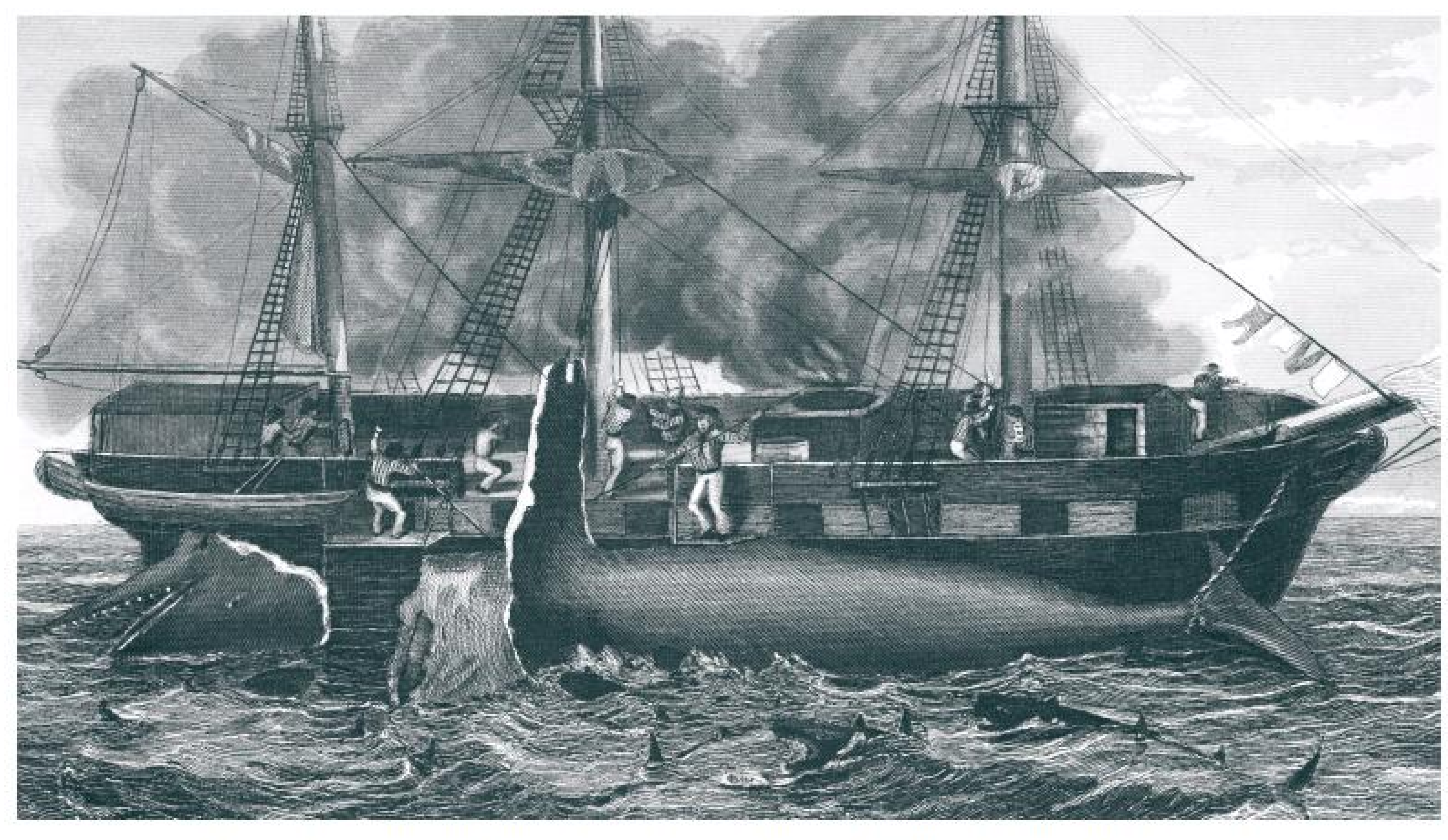

早期捕鲸主要依靠人力，在尽可能接近鲸鱼后，由鱼叉手向目标掷出系有长绳的鱼叉或标枪。这种方式成功率较低，无法适应大规模商业化捕鲸的需要

鲸鱼的巨大商业价值促进了捕鲸业的形成与扩张。17世纪初期，先是荷兰人，后是英国人，都先后组建庞大的捕鲸船队，仅荷兰每年便有300艘捕鲸船出海，船员超过1.8万人。但当时的捕鲸技术，与公元前后爱斯基摩人所采用的并无本质区别。发现鲸鱼后，捕鲸者分乘小艇开展追逐，接近后由鱼叉手奋力掷出系有长绳的鱼叉或标枪，使其带有倒刺的尖头刺人鲸体，绳索的另一头连有空桶作为浮标。刺中的鲸鱼被绳索



拖住无法逃遁，直至力竭浮出水面，被杀死后拖到大船边带回基地，随后取出皮下的白色脂肪层及鲸须等有价值的部分。18世纪后，捕鲸船上开始安装提炼炉和双层煮锅，鲸鱼被捕杀后立即将鲸脂剥下炼成鲸油，装在船上的木桶里，而不必把鲸鱼拖回岸边再加工，近海捕鲸因此发展为远洋捕鲸，捕鲸船开始出现在远离基地的各大洋上，甚至会在海上停留数年之久，直至满载鲸油归来。

捕鲸业是一种资本密集型的风险投资，需要投资人募集前期资金，用于购置捕鲸船、物资设备及雇佣船员，只有带回足够数量的鲸油才可能盈利，否则将血本无归，从船长到见习水手的报酬也与出海的收获挂钩。面对激烈的竞争，从船东到船员，都在千方百计试图在最短时间内猎捕最多最大的鲸鱼，以获取更多宝贵的鲸油。但传统的捕鲸方式效率很低，成功很大程度上依赖于鱼叉手个人的经验和勇气，老资格的鱼叉手往往供不应求且身价不菲，而且人力投出的叉、标很难穿透坚硬的鲸脂，在寒带海域，小艇还往往被浮冰阻碍，难以接近鲸鱼到足以投掷的距离。受伤后的鲸更加危险，当时常见的露脊鲸最大20m长、100吨重，比大多数捕鲸船还大，就是小一些的鲸鱼，也经常在下潜逃跑时将船体拖曳到冰块上致其损毁，



18世纪英国的远洋捕鲸船。鲸鱼被捕获后，就地切割剥离鲸脂，并在船上熬制成鲸油，剩余部分直接抛弃

甚至直接将小艇连同船员撞得粉碎，丢失鲸鱼和绳缆的情况更是家常便饭。因此，船员和发明家们不约而同地想到利用当时已实用化的前装枪炮，借助火药的强大力量代替人体肌肉，更远、更准、更加迅速地将标枪抛掷出去，迅速捕获鲸鱼，就这导致了一种全新的民用武器分类——捕鲸枪的产生。

1731～1880年代：回旋枪时代

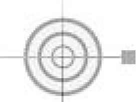
最早的规模化商业捕鲸出现在欧洲，但从1700年之后，英国人开始逐步取代荷兰在这一行业的主导地位。早在1731年，英格兰捕鲸船的船头就安装了第一支可以发射鱼叉的回旋式捕鲸枪，被称为回旋式的原因是它固定在一个旋转支架上，可以左右转动，瞄准不同方向的目标。来自爱尔兰都柏林的亚当·安德森在1790年写道，这种新装备在南海公司的码头首次出现，在1731～1732年度捕鲸季中使用，并取得了一些成功，一艘由埃利亚斯·伯德先生及其合伙人出资的船所捕获的3条鲸鱼中，2条是捕鲸枪的战果。不过，这些回旋枪都是燧发原理，药池中的点火药很容易因海雾和大浪变湿，或是被狂风吹散，造成关键时刻难以打响。按照安德森的说法，它们只适用于风和日丽的天气，而在当时捕鲸船集中前往的格陵兰海域这几乎是不可能的，所以无法得到更广泛的应用。

沃利斯捕鲸枪

这种罕见的第一代回旋式捕鲸枪出现在1792～1800年间。设计者是来自英格兰东部港口城市赫尔的乔治·沃利斯，他被认为是第一个制造出实用化捕鲸枪的人。该枪是一种前装式的燧发武器，以黑火药为动力。为解决瞎火的问题，它在弹膛部分同时设置了两个燧发机，两者共用一个扳机，同时击发。扳机可以通过系绳牵引操作，方便迅速开火。沃利斯枪体积庞大，常见的一种全长1 117.6mm、宽185.4mm，



捕鲸枪极大提高了捕杀鲸鱼的效率。图为1900年代的一个捕鲸站，一条鲸鱼正在被剖开，远处另一条已经接近残骸，岸上的工厂里正热火朝天熬制鲸油

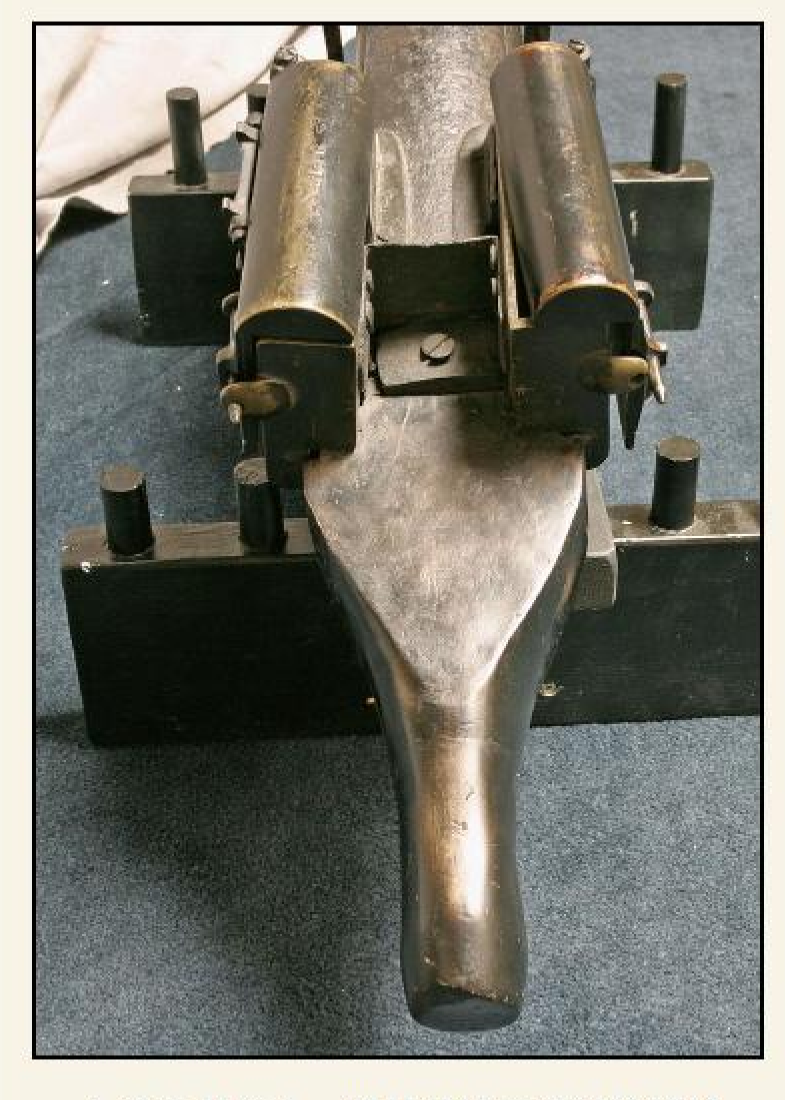




由最早的沃利斯捕鲸枪发展而来的弗林特洛克捕鲸枪以及配套的全铁标枪

其中枪管长762mm，外径63.5mm，内径44.5mm，为锻铁制造，表面带有“Wallis of Hull”字样。该枪发射带有倒钩的大形铁制标枪，标枪后端有系环连接盘在一旁的绳索。在稳定掌控的条件下，这种枪的有效射程可达36.6m。考虑到使用环境，击发机构主要零件和铰接的防护罩都采用黄铜制造，铁质零件表面涂有黑色油漆，以防海水腐蚀。沃利斯捕鲸枪尽管结构原始，但性能相对完善，更为关键的是它的出现彻底改变了捕鲸行业。这种捕鲸枪中后来大多数都将燧发机改成了火帽击发，但仍延用这种双保险模式，这种改型称为弗林特洛克捕鲸枪。

英国皇家艺术学会为了鼓励相关发明创新，专门设立了关于改进沃利斯捕鲸枪和标枪的奖项。1772～1792年间，学会每年向捕鲸从业者和枪匠们提供350～400英镑不等的相关奖金。如1772年，就有斯塔克、亚伯拉罕·斯塔格罗德等人因发明或改进捕鲸枪获得奖金。从1792年起，每个获奖者可获得10个几尼金币作为奖金，却很少有人提出申请。这是因为捕鲸枪已有了很大的改进，但经过改进的新装备并没有像预期的那样被普遍采用，直到更完善、更实用、应用也更广的格林纳捕鲸枪出现。



由于体型庞大，弗林特洛克捕鲸枪的枪尾无法直接握持，只能用来调节射向



弗林特洛克捕鲸枪最大的改进是将沃利斯枪的燧石发火机换成了更加可靠的火帽击发机构



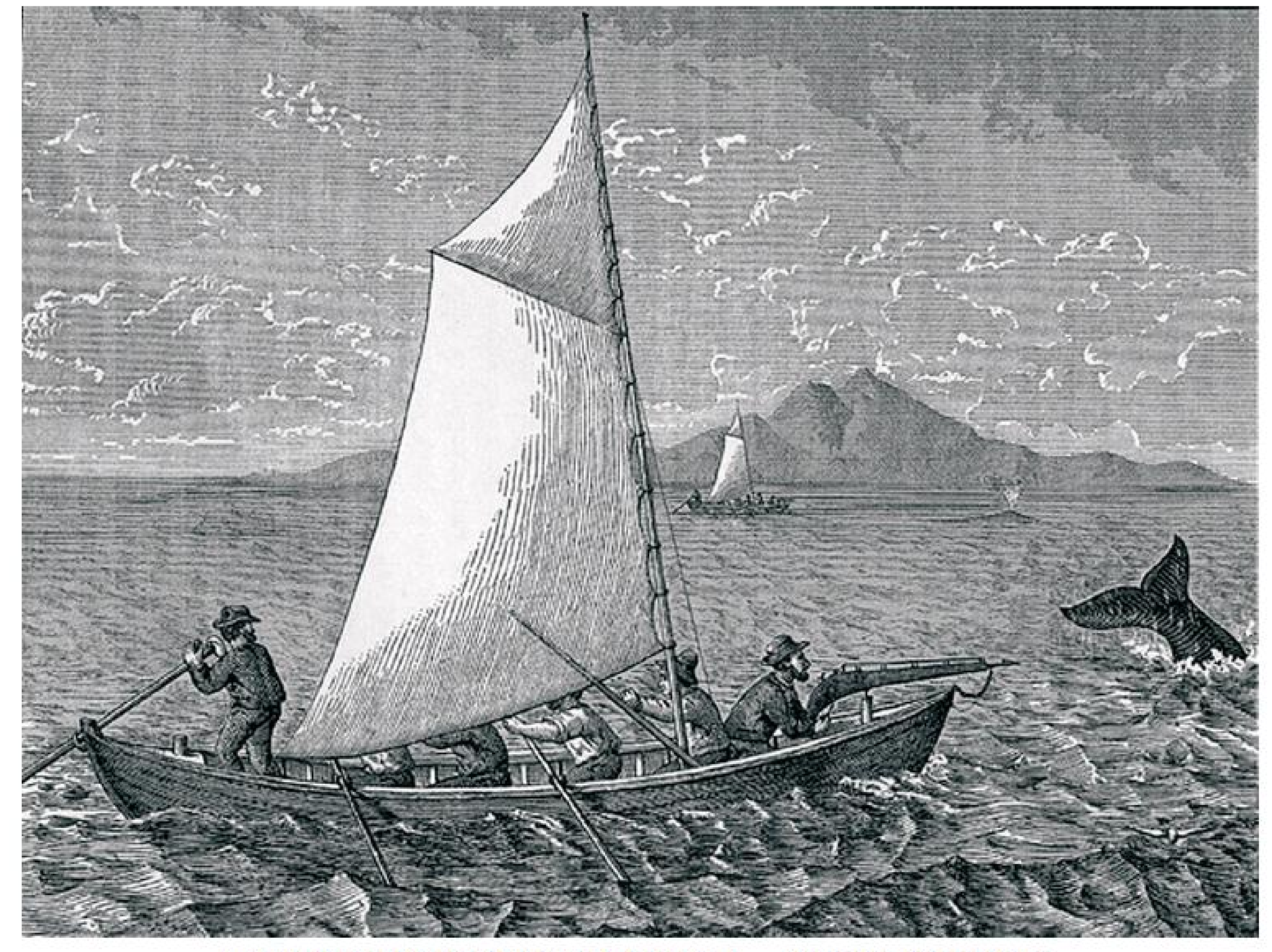
位于弗林特洛克捕鲸枪两侧的击发机构均带有防护罩，主要用来保护击发装置不受风雨及海浪的影响。注意罩体上还带有安置、更换火帽用的小活门

格林纳捕鲸枪

威廉·格林纳是从学徒一步步成长起来的英格兰著名枪械发明家和制造商。14岁那年，格林纳开始跟随诺森伯兰郡纽卡斯尔的枪匠约翰·戈登学手艺。获得从业资格后，他前往伦敦，为当时最著名的枪匠之一乔·曼顿工作。1829年，格林纳回到纽卡斯尔，开创了自己的业务，主要生产运动用前装式霰弹枪及步枪。格林纳不仅手艺精湛，而且在制造过程中有很多工艺或设计创新，比如大量使用钢材，提高枪管的硬度和加工质量等等，甚至还发明了一种爆炸性步枪弹。由于材料采购不便，1844年他将工厂搬到伯明翰，后来一直在该市运营。1845～1859年期间，格林纳受命为女王丈夫阿尔伯特亲王定制运动枪。在1851年伦敦万国工业博览会上，格林纳公司获得了“枪械完美锻造和装配完成”的最高奖项。1853年和1855年，公司产品又在纽约和巴黎的博览会上获得银牌。美国内战之前，格林纳前装步枪在南部各州的最高售价达到每支75英镑。

格林纳对当时的捕鲸枪进行了改进，在1837年推出了以他的名字命名的回旋式捕鲸枪。格林纳在自己1846年所著的《枪械的科学》中描述了改进的经过：“来自冈比亚勋爵号以及同一港口的格兰维尔号捕鲸船的沃汉姆、泰勒两位船长，都向我提出改进中需要注意的问题。我将枪管加长，使重量略有增加，并将口径减小到38mm。在枪身后部增加了一个锥形体部分，并将击发机安置于其上。后者借用了前装击发手枪的设计，结构非常简单，增加了保险功能，击锤、火咀外面加上了护盖，防止





展现早期格林纳捕鲸枪安装在捕鲸艇上、追赶鲸鱼情景的版画



悬挂在捕鲸船舷外的捕鲸艇，一旦发现鲸群就可随时放下。注意艇头安装的格林纳捕鲸枪，其左侧的木桶用于安放随枪绳索

出海时被打湿。新的捕鲸枪选择了大颗粒火药，其特点是比细粒火药燃烧更慢，因此可以使标枪在枪管中更加平稳和均匀地加速。拉动扳机上的绳索，就可以发射，并以相当高的准确度将标枪投掷到76.8m以内的任何距离。”

改进后的格林纳捕鲸枪共有3种口径，31.7mm、38mm和41.3mm。其中，口径为38mm的全长1 334mm，枪管长914mm，全枪质量为34kg。枪身被安装在有铜片装饰的木质枪托上，后部有一个手枪式握把，通过它可以操控整支枪向艇首两侧旋转并瞄准，沿着枪管的顶部有一个黄铜制成的斜坡式瞄准板，可以提供相对精确的瞄准，最适宜的射击距离在22.9～36.6m之间，如果鲸鱼距离在27.4m时，只需将准星指向其脊背最高点下方203～254mm处。击锤和火咀平时由一个铰链连接的黄铜盖子加以保护，通过拽拉系在扳机上的绳索来释放击锤，击打火咀上安置的火帽进而点燃火药。格林纳枪发射一种被称作“格林纳熨斗”的全铁制标枪，标准型重约4.5kg。标枪头有单侧倒刺和对称双倒刺等不同样式，倒刺部分可以沿枢轴旋转，平时折叠以利穿透，刺中鲸鱼后在其试图摆脱标枪时张开，防止鲸鱼逃脱，并有使其尽快失能的作用，双尖倒刺相对单倒刺标枪不易脱落，因此更为流行。标枪上开有狭槽，上边系着拴有绳索的铁环。当装入枪中时，标枪头留在枪口外。标枪被射出同时，铁环因惯性移到滑槽末尾，并带动绳索一起朝目标飞去。格林纳枪不仅获得了原先两倍的射程（1848年在伦敦码头举行的一次公开比赛中，甚至达到了109.7m



格林纳捕鲸枪制作精细，枪管上各种检验标记一应俱全

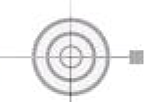


格林纳捕鲸枪的火帽击发机构。该枪也有类似弗林特洛克捕鲸枪的双击发机式样，在恶劣条件下起到双保险作用



早期的格林纳捕鲸枪，带有支座，枪口内插有单刃铁标枪

一支从支座下拆下的后期型格林纳捕鲸枪，注意它是靠拉火绳击发而非直接扣动扳机。标枪中间的长槽中带有拴绳索的铁环，标枪射出时，铁环因惯性移到滑槽末尾，带动绳索一起朝目标飞去





后期型格林纳捕鲸枪的瞄准板形状与早期型不同。图中的这支在握把处有铜片做成的鲸鱼形装饰



这支格林纳枪枪身上的铭文是小格林纳的W.W.格林纳公司，说明在1869年老格林纳去世后该枪还生产了一段时间

的极限射程），更重要的是提高了可靠性，曾创下连续100次射击无一失误的纪录。因此，这种枪不仅成为英国捕鲸船的标准配置，不久后在大洋彼岸的美国也得到了广泛使用。

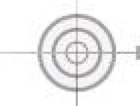
1850年2月5日，美国马萨诸塞州东南部港口城市新贝德福德出版的一份名为《捕鲸人商品清单及商人纪要》的行业周报中，首次出现了格林纳捕鲸枪的广告：“格林纳——著名的英式捕鲸枪，能够有效地将标枪投掷出36.6m，由斯威夫特·艾伦负责展出和销售。”这条简单的广告没有引起多大反响，但在2年之内，格林纳枪就取得了众所周知的巨大成功。1852年4月13日，同一份报纸刊登了一篇文章，部分内容如下：“我们不记得是否特别提到过伦敦著名枪械制造商威廉·格林纳先生发明的捕鲸枪。这种枪已经在英国捕鲸行业中使用了很长时间，并被认为是颇有价值的工具。我们现在有幸得到4位船长的证言。来自费尔黑文郡安塞尔·吉布斯号沃思上尉的一封信中写道，他在中国海域从英国“玛格丽特”号捕鲸船上购买了一支格林纳捕鲸枪，然后很快带着一批猎取的鲸油返程。而且他捕到的一条鲸鱼是以前从来没有捕到过的，后者被一柄从格林纳枪中射出的标枪在14.6m的距离上击中。他认为，如果早些拥有这种枪，那么他现在至少应该收获200桶鲸油了。”加利福尼亚沿海的捕鲸船上很多都装置了格林纳枪，广泛用于捕捉灰鲸，有时也用来猎杀白鲸、海象。用业内人士查理 斯卡蒙的话

格林纳捕鲸枪的击发机构整体被翻盖式护罩保护起来，握把变小，可以在射击同时握持以准确控制方向

为防止翻盖式护罩意外打开，平时护罩由一根拴有链条的插销固定

格林纳捕鲸枪右视图。其由瞄准板和珠状准星构成的瞄准系统与猎枪十分相似

插有“格林纳熨斗”标枪的后期型格林纳捕鲸枪。当铁环移动到长槽顶端时，就说明标枪已插入到位





"格林纳熨斗"标枪带有可张开的倒刺，在击中鲸鱼时可防止其逃脱



一支配件不全且保养很差的格林纳捕鲸枪，不过看起来仍可以使用

说："如果不是因为有格林纳枪的话，美国的近海捕鲸业早就被放弃了。"

威廉·格林纳对后膛装填方式一直持不信任态度，他的儿子威廉·惠灵顿·格林纳则完全相反。于是小格林纳自立门户，也在伯明翰创建了一家名为W.W.格林纳的公司，名字只比老格林纳的多了一个"W"，并于1864年开始生产后装运动枪。当老格林纳于5年后去世时，老公司并入小格林纳的新公司，由小格林纳继续执掌，格林纳捕鲸枪在新公司又继续生产了一段时间。

科尔德&雷克滕双管捕鲸枪

科尔德&雷克滕捕鲸枪是格林纳捕鲸枪的进一步发展型号，设计时间是1860年代，曾成功地在北海海域使用过，设计者本身资料不详。这种回旋式捕鲸枪并排设有两根枪管，分别由连接到击发机上的两根拉火绳控制发射。枪管本身长609.6mm，全枪质量72.6kg。左侧枪管为滑膛，用于发射标枪，包括全铁质标枪和铁头木杆标枪，标枪头长127mm。右侧枪管为线膛，刻有三条螺旋凹槽，发射一种铁质的爆炸镖。爆炸镖是19世纪下半叶出现的捕鲸装备，它与标枪不同，后部一般不拖曳绳索，结构类似于短镖和炮用榴弹的结合体，其全长381mm，直径为53.9mm，内装790g火药，底部带有一个简单的延期引信，发射时被火药燃气点燃，可延期25s，前部带有三个凸耳，与枪管中的三条凹槽相匹配。它在射入鲸鱼体内后爆炸，对肌体造成的损伤比普通标枪要大得多，可以迅速杀死鲸鱼并使其充气上浮。虽然其他回旋式捕鲸枪相继出现，但格林纳枪还是在竞争中确保了它的市场地位，因此科尔德&雷克滕枪的产量不大，目前已知有一支1867年生产的该枪保存在德国不莱梅博物馆中。（待续）

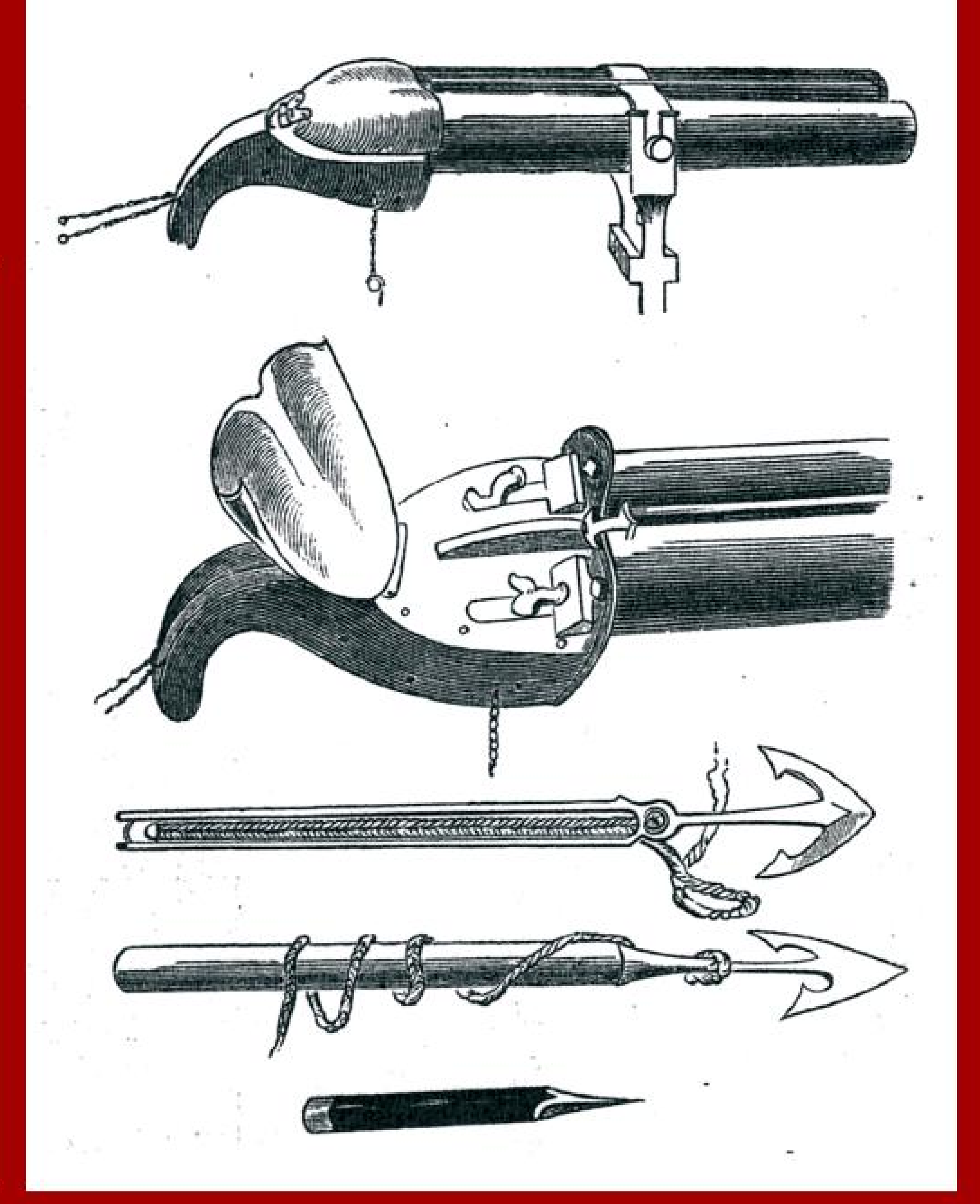
编辑/高燕燕

【下期预告】

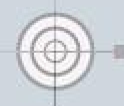
本文第二部分将介绍一战、二战之后的肩射阶段捕鲸枪，敬请关注。



捕鲸枪（炮）抛出的拖曳着长绳的标枪击中鲸鱼的瞬间



科尔德&雷克滕双管捕鲸枪及其发射的标枪、爆炸镖示意图



位于捷克第二大城市布尔诺的布尔诺兵工厂，拥有百余年历史。本文呈现的这支ZB47冲锋枪即出自该厂

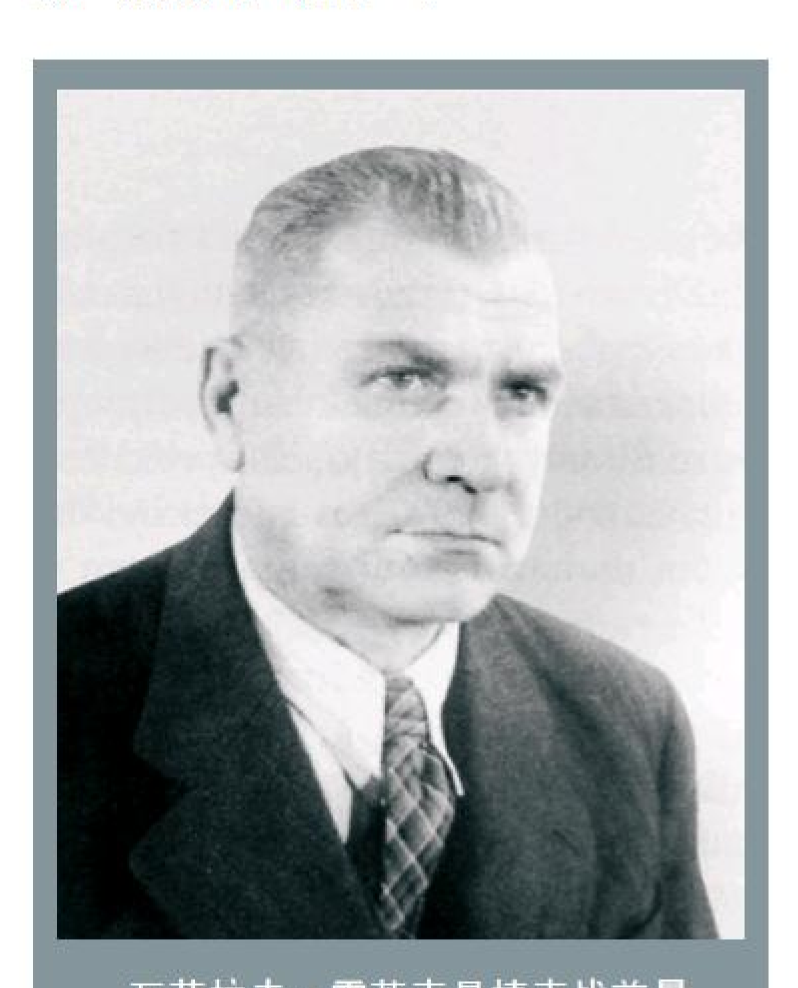
□卓伟嘉

沉寂在历史中：奇特的ZB47冲锋枪

在轻武器发展史上，捷克留下了自己深深的足迹，ZB26轻机枪、ZB37重机枪、ZB53重机枪、Vz61蝎式冲锋枪……这些型号曾扬名世界。本文呈现的是二战后，捷克著名枪械设计师设计的一种既有新意又难以被接受的冲锋枪，它就是ZB47冲锋枪——

1950年代称得上轻武器发展的又一个黄金时段。受到世界大战的影响，在这个时间段，世界各国轻武器无论在设计理念还是在生产技术方面都有了长足的进展。在世界枪械发展史上，作为中欧内陆小国的捷克在轻武器领域留下了自己的足迹，这一方面是捷克本国对重工业尤其是军事工业的重视，另一方面也透露出捷克人对于枪械的热衷，以至于到如今捷克轻武器在世界上的口碑一向不错。

捷克老牌军工企业布尔诺兵工厂自1915年建厂以来的漫长历史中，设计师瓦茨拉夫·霍莱克可谓战前最著名的轻武器设计师，其设计的武器高产稳产，为兵工厂带来巨大利益。在他的带领下，该公司设计生产了诸如ZB26轻机枪、ZB37重机枪等著名枪型，在二战前畅销世界许多国家，特别是ZB26轻机枪在我国战争年代广泛运用，并被称为“捷克式轻机枪”。



瓦茨拉夫·霍莱克是捷克战前最著名的轻武器设计师，他设计的ZB26轻机枪名扬世界，并在我国战争年代广泛运用，被称为“捷克式轻机枪”

漫长而苦难的二战结束后，在二战中为德军生产过轻武器，又因为政治原因而受苏联轻武器设计理念的影响，布尔诺公司设计出了一种相当古怪的冲锋枪——ZB47。

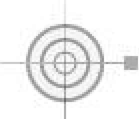
结构设计非同寻常

二战结束之后，捷克建立了亲苏的社会主义共和国。在二战当中，捷克的主要兵工厂例如捷克国营兵工厂、布尔诺兵工厂等几乎都作为德军的兵工厂为德军生产毛瑟步枪以及军用M38、MP40冲锋枪。二战结束的头几年，捷克军队仍在使用战时德军遗留的MP38、MP40冲锋枪以及战前的ZK383冲锋枪作为制式冲锋枪。

在经济满目疮痍的情况下，捷克国防部毅然开启了新式陆军制式冲锋枪的设计，新型冲锋枪采用竞标方式选取。

受到二战期间摩托化步兵和机械化步兵大规模运用的作战模式影响，捷克国防部要求设计的新式冲锋枪，除了考量经济性以及操控性等因素，还应关注武器本身体积小巧轻便，可以在装甲车内灵活使用。

在这种设计要求下，布尔诺兵工厂的当家设计师瓦茨拉夫·霍莱克于1947

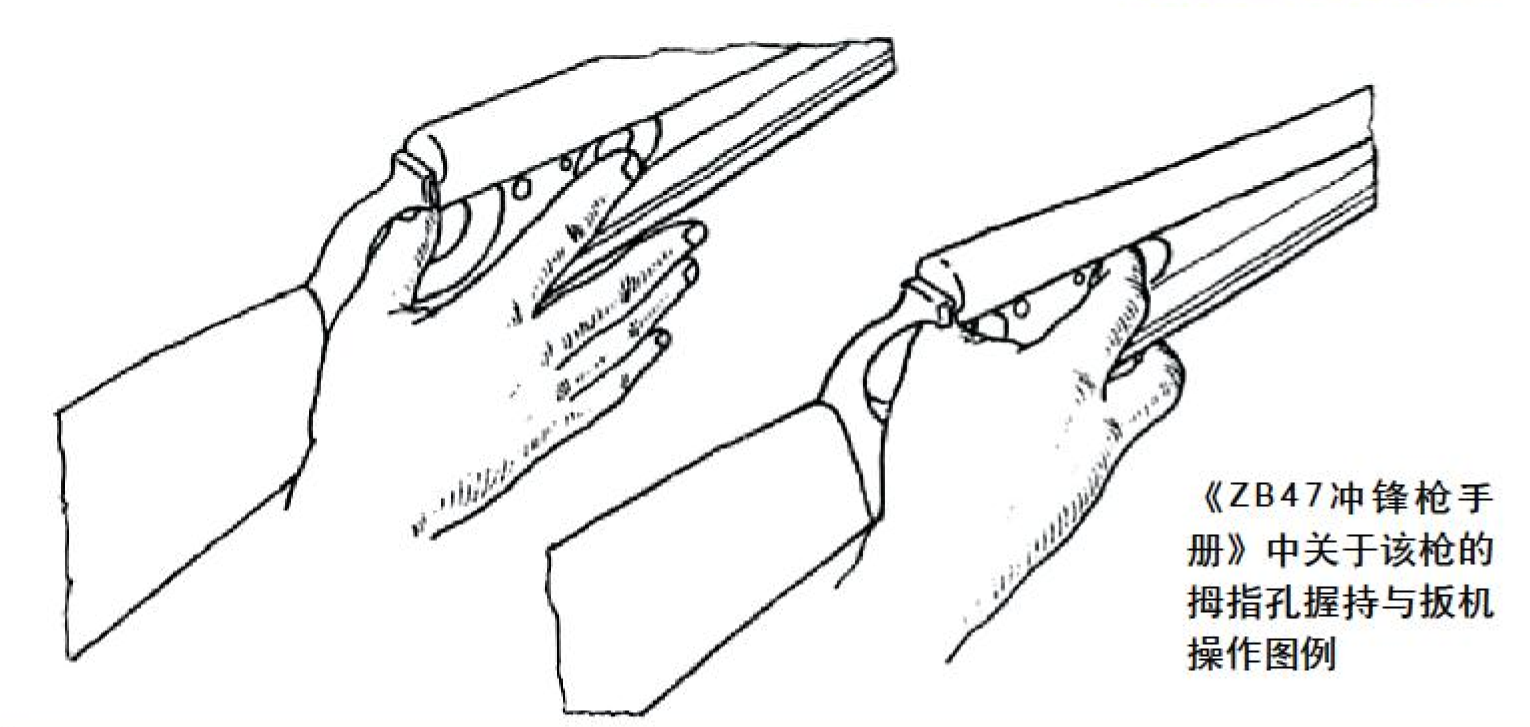


年拿出了一种方案，这就是ZB47冲锋枪。

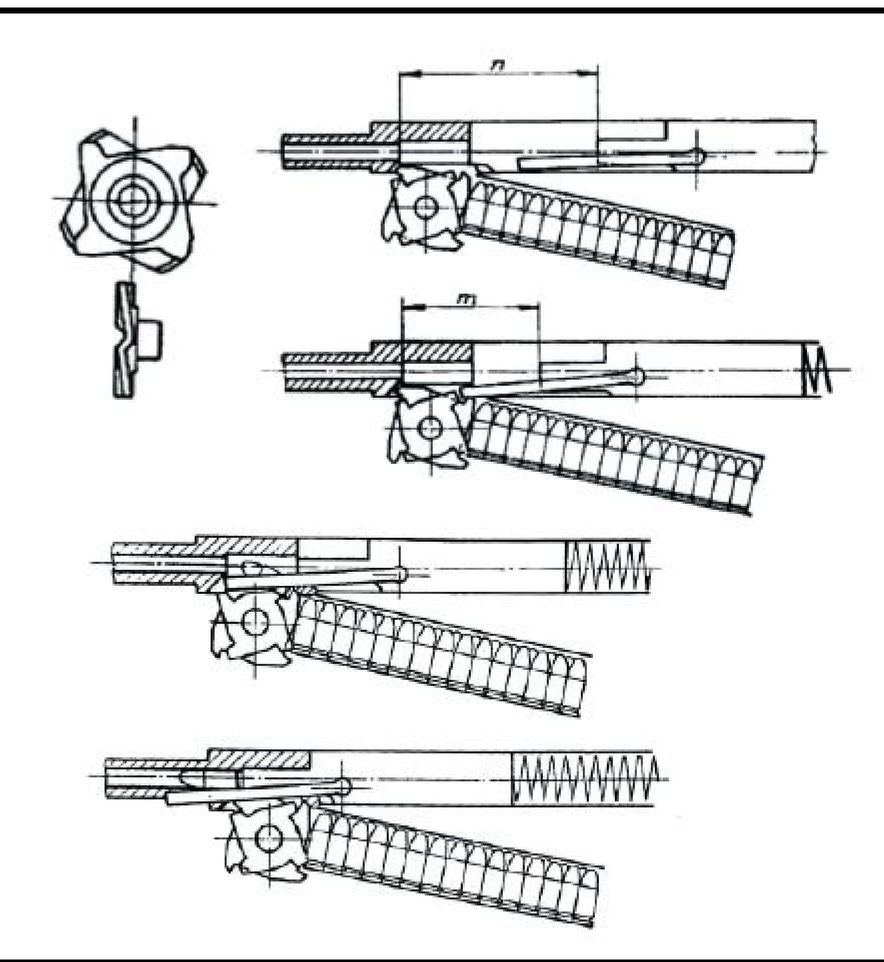
ZB47冲锋枪枪管长265mm，全枪长720mm，全枪质量3.3kg，射速550发/分。其采用冲锋枪常用的自由枪机式自动原理，惯性闭锁机构，32发或72发弹匣供弹。由于此时华约组织尚未成立，因此在选择口径的时候，瓦茨拉夫·霍莱克选用当时欧洲主流的9×19mm卢格手枪弹，而非苏联当时仍在使用的7.62×25mm托卡列夫手枪弹。ZB47冲锋枪整体可拆解为6大组件或24个零部件。受到当时二战之后全面战争思想的影响，ZB47冲锋枪在加工中可大规模采用冲压工艺，便于生产，以降低制造成本。其整体表面光滑平整，除拉机柄等极少数零件外，大部分零部件都很平整，有效地避免了与衣物的钩挂，十分适合在装甲车辆内部等狭小空间中使用。

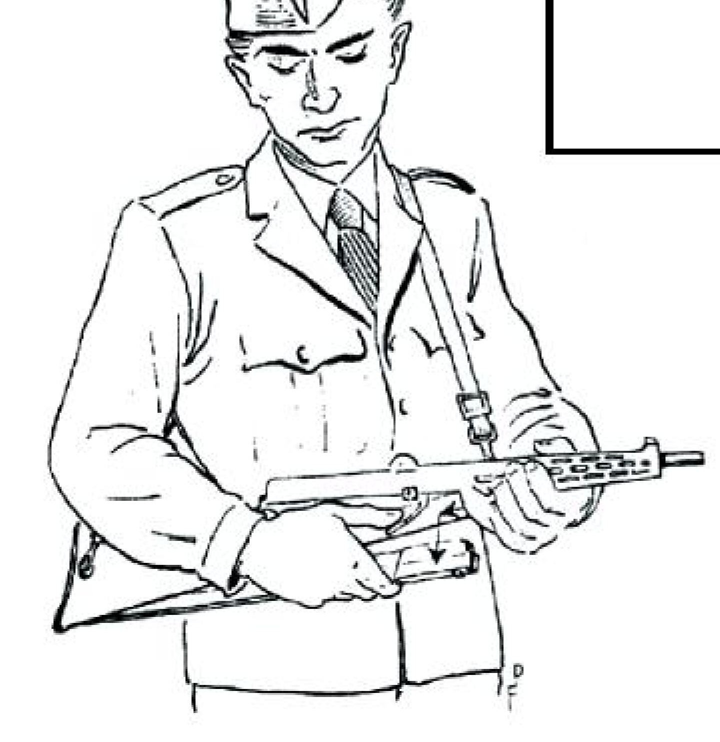
与常规冲锋枪不同，ZB47冲锋枪的握把设计没有采用普通冲锋枪那样的传统型握把，而是另辟蹊径设计了一种非常规的“拇指孔”形式的握把，拇指孔前方的扳机护圈呈椭圆形。战士操作的时候，拇指由“拇指孔”穿过，食指便会自然而然地扣到扳机孔的位置。该枪外观颇具科幻色彩，握把设计甚至十分接近半个世纪之后比利时FN公司的P90 PDW和F2000步枪的握把设计。

ZB47冲锋枪设计思路最不寻常的当属供弹系统。冲锋枪乃至其他枪型的弹匣一般都直接插入枪身下方的供弹口，这是自动武器发展至今的主流设计，这样的设计故障率低，便于生产。但是这种直插式的弹匣会增加武器的宽度或者高度，容弹量越大，这样的问题越突出，因此弹匣的体积与容弹量是一个在设计中相互妥协的问题。但ZB47冲锋枪的弹匣供弹设计理念不同。其弹匣并非垂直于枪身，而是与枪身呈20°夹角。该枪机匣下方设有弹匣导向槽，导向槽前方、供弹口下方设有四齿棘轮。安装弹匣时，先将弹匣沿导向槽纵向推入，再往前顶到棘轮右侧并将弹匣斜置，此时弹匣中的弹头朝上。枪机上则设有一个推动棘轮的连杆。供弹时，

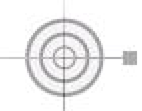

《ZB47冲锋枪手册》中关于该枪的拇指孔握持与扳机操作图例

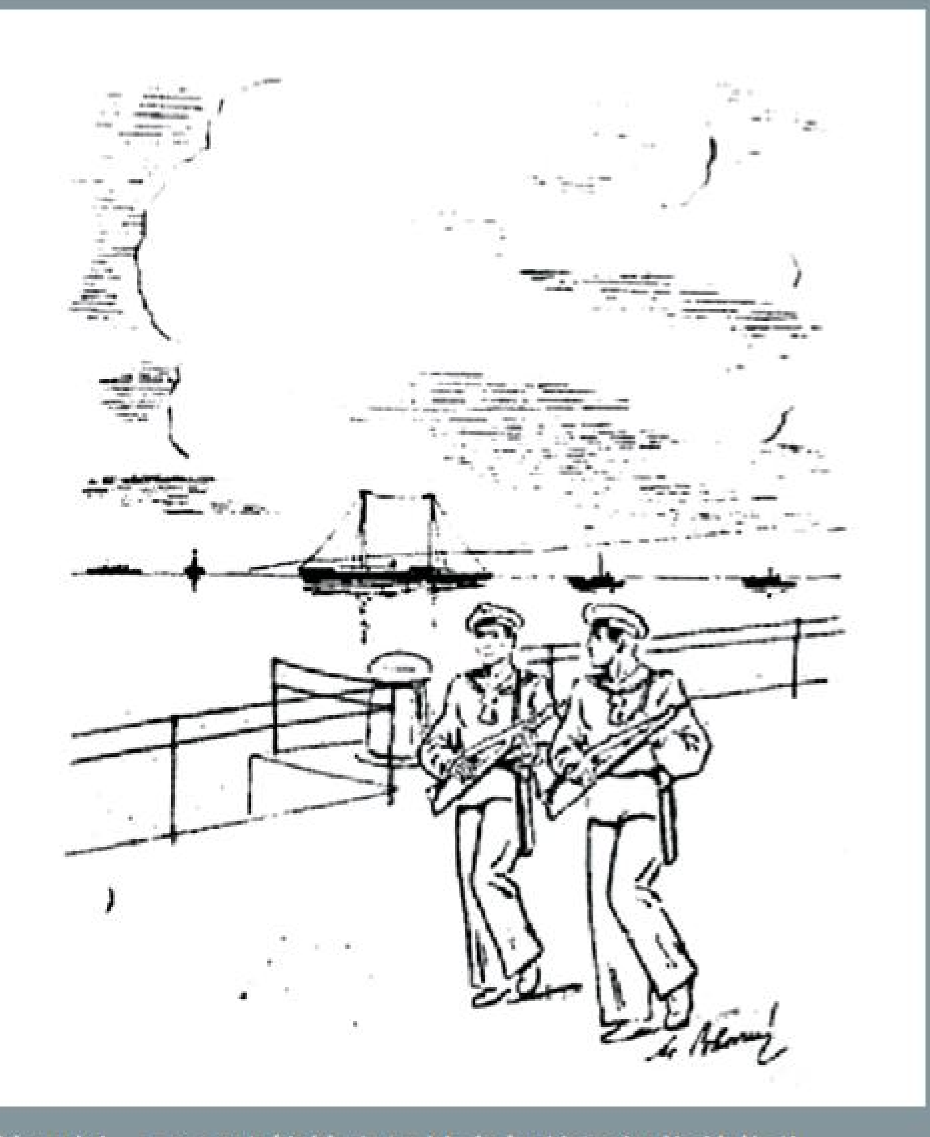

P90单兵自卫武器，其拇指孔握持处与扳机护圈设计与ZB47冲锋枪非常相似


《ZB47冲锋枪手册》中，ZB47冲锋枪独特的斜置大容量弹匣与四齿棘轮主动转向式供弹方式图例

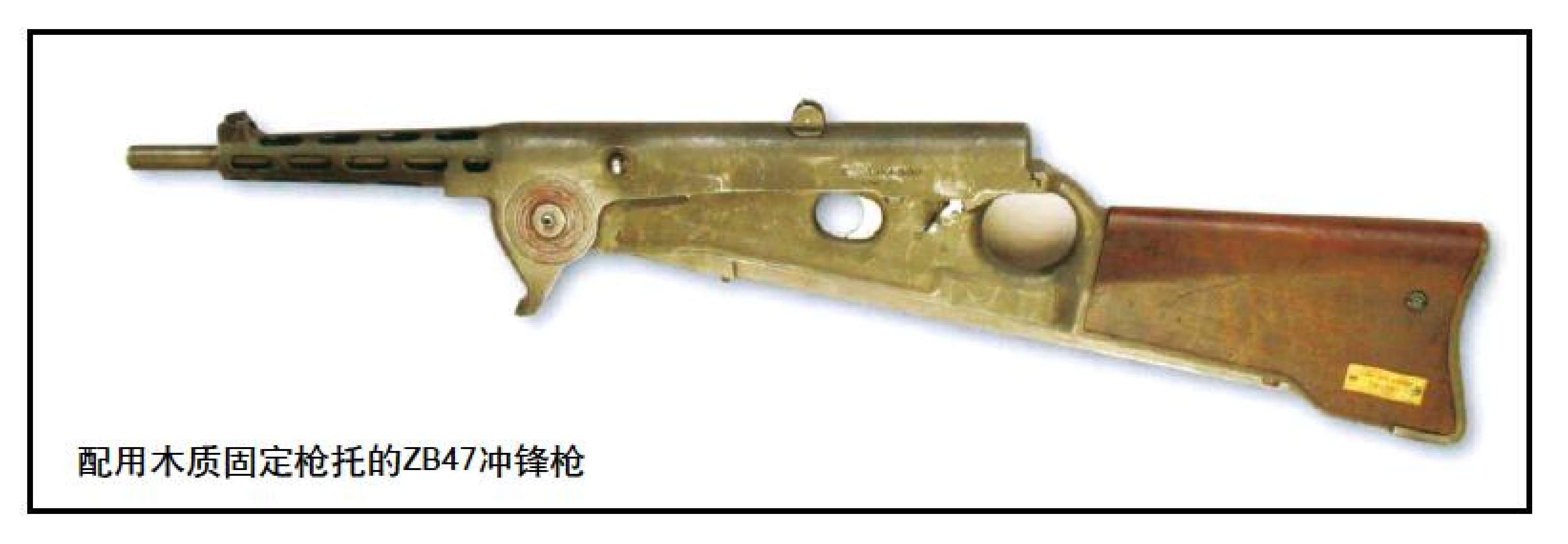


《ZB47冲锋枪手册》中关于弹匣安装与拆卸方式图例，相比传统直插式弹匣操作要麻烦一些



《ZB47冲锋枪手册》中士兵携枪图例。ZB47冲锋枪在设计之初就设想将其作为装甲化步兵、摩托化步兵、空降兵以及海军的武器，因此体积控制十分严格。图左为空军携行伸缩枪托版状态，图右为海军携行固定枪托版状态



配用木质固定枪托的ZB47冲锋枪

拉动拉机柄，枪机向后运动，随后枪机受复进簧簧力前进，到一定位置后连杆推动四齿棘轮，从而将弹匣内的枪弹旋转90°输送到弹膛的供弹坡下，枪机继续运动即可推动手枪弹进入弹膛。整体思路大胆而新颖。

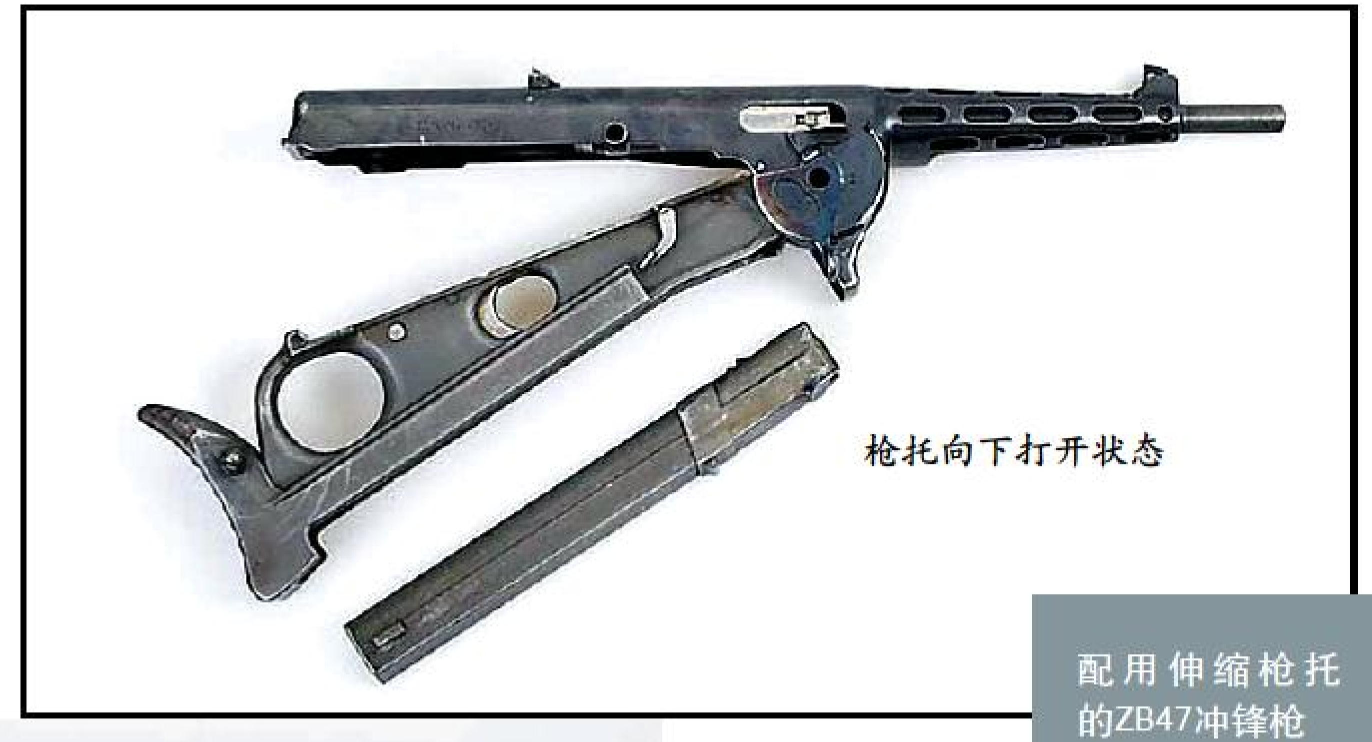
由于这种四齿棘轮式的主动转向结构设计，ZB47冲锋枪巧妙地使弹匣斜置于枪身，最大限度地减小了弹匣高度所占的纵向尺寸，方便冲锋枪在狭小空间使用。

ZB47冲锋枪完成设计后，还专门编写了《ZB47冲锋枪手册》，手册中展示了该冲锋枪的结构设计、士兵的操作携行以及各种据枪使用姿势。

ZB47冲锋枪有两种不同的枪托设计，一种是传统木质枪托，另一种是简易伸缩枪托。

惨淡的竞标结局

该冲锋枪项目是捷克斯洛伐克重新建国后军方主导的第一次冲锋枪竞标，在捷克军方要求的1947年7月测试时，很多厂商的设计尚未完成。在前期的竞标当中，ZB47冲锋枪面临的主要对手是捷克国营兵工厂的斯特拉科尼采分厂设计的CZ247冲锋枪以及布尔诺兵工厂的另一个方案ZK476冲锋枪。CZ247冲锋枪结构简单成熟，故障率更低，而ZB47冲锋枪由于结构原理复杂，机械运动的零部件更多，因此故障率远高于对手，加之其更换弹匣的流程麻烦，因此这种造型新颖、结构复杂的冲锋枪便早早地被布尔诺兵工厂从竞标中撤下，改换ZK476冲锋枪与CZ247冲锋枪进行后续的竞



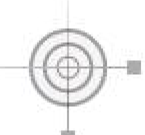
枪托向下打开状态

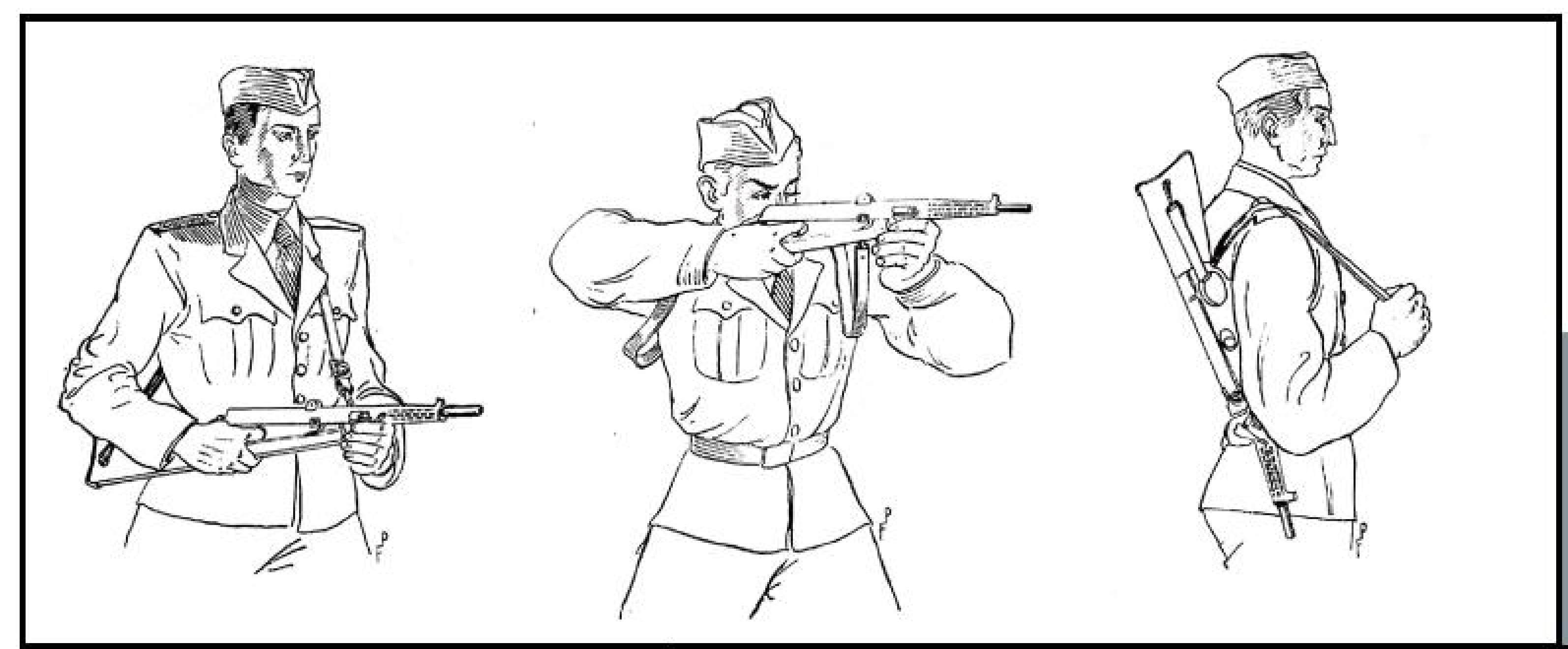
配用伸缩枪托的ZB47冲锋枪



枪托伸长状态

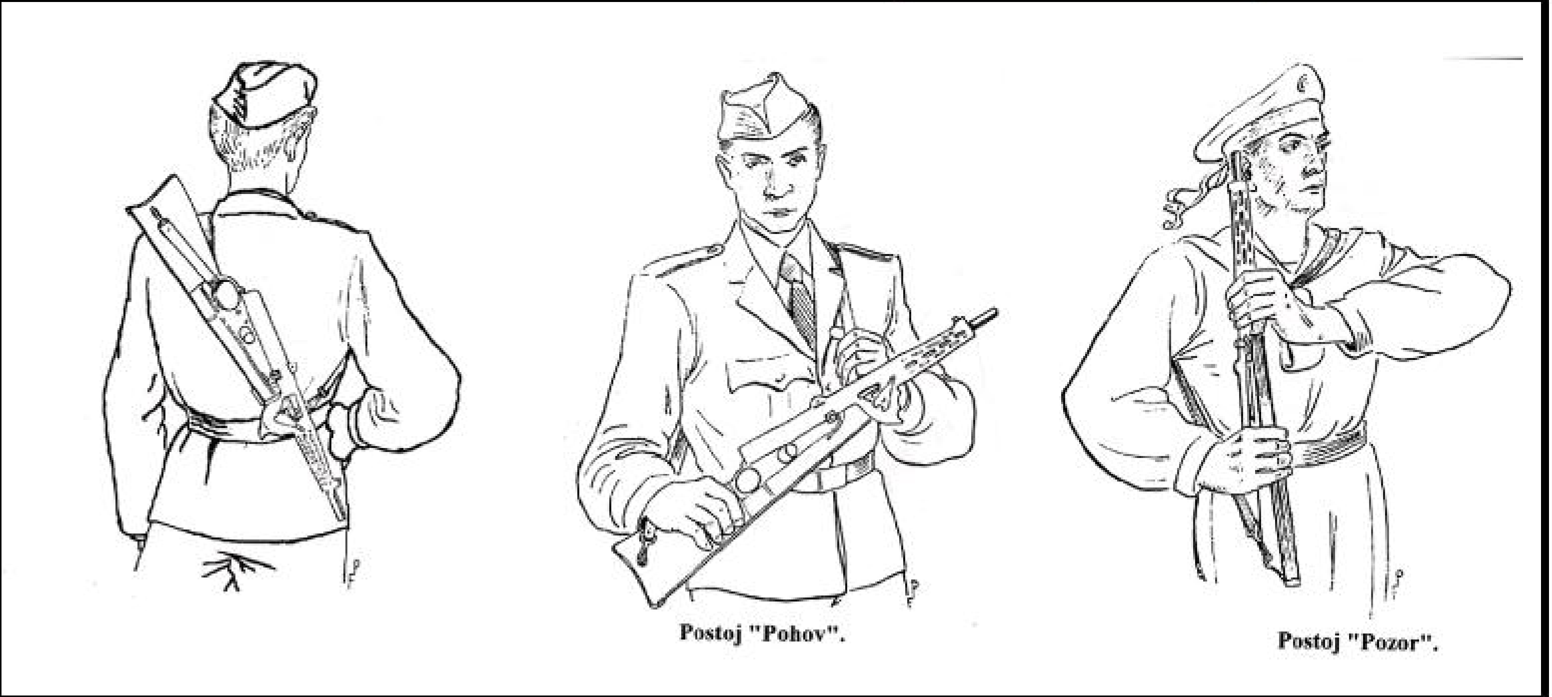
枪托缩入状态





《ZB47冲锋枪手册》中关于该枪的携行与使用姿势

争。这次竞争的结果就是捷克国营兵工厂9×19mm卢格口径的M23/M25（固定枪托/伸缩枪托）冲锋枪的诞生，而M23/M25冲锋枪正是CZ247冲锋枪的改进型。后来，随着捷克加入华约组织，M23/M25冲锋枪改为苏式7.62×25mm托卡列夫手枪弹口径型，称为M24/M26（固定枪托/伸缩枪托）冲锋枪。



尾声

1948年5月15日，即以色列建国后的第二天爆发了举世瞩目的第一次中东战争，战争胜利后的以色列依旧活在敌视犹太人的阿拉伯国家当中，因此民族危机意识很强，其向全世界军火商采购武器以图自保。由于捷克有着悠久的武器出口历史，信誉和口碑一向不错，加之当时重新建国没几年的捷克经济低迷，因此十分重视武器贸易。当年6月，以色列军方采购团来到捷克就武器贸易问题谈判。次年2月，布尔诺兵工厂的公关人员带着ZB47和ZK476冲锋枪以及其他一些武器到以色列国防军军械设计局进行展示，除ZK476冲锋枪给以色列人留下良好印象以外，ZB47繁琐的结构在沙漠环境的以色列使用只能是费力不讨好的事情，以色列自然也对此不感兴趣。这次展示使这支冲锋枪再次受到打击，这种设计奇特的ZB47冲锋枪最后的命运也就只剩下在博物馆中供展览了。



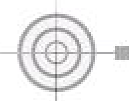
捷克某博物馆中展出的配用伸缩枪托的ZB47冲锋枪

这次竞标成功诞生了M23/M25(固定枪托/伸缩枪托）冲锋枪

ZB47冲锋枪无疑是在武器设计上的一个全新尝试，它开创性地采用棘轮主动转向的弹匣供弹机构，令人为之惊叹，但正是这样的设计导致其失败的命运。这也向我们昭示着一个真谛，武器的设计为的是实战中经受严酷的考验，过于新奇、复杂的结构难以被军队接受。但从另一方面来说，设计师的探索精神值得肯定。

编辑/吴潇





插上幻想的翅膀：《流浪地球》中的未来枪械

□三土

2019年的春节档无疑将被载入中国电影发展史册，只是因为一部《流浪地球》的上映。这部影片于2019年1月28日在北京举行首映礼，2月5日在全国正式上映。其上映之初并没有被多少人看好，但很快便以“中国式科幻”的硬核成功逆袭，不仅在观众、网民及海内外媒体中口碑爆棚，更是收获了远让其他影片望尘莫及的票房。

截至2019年2月20日，该片总票房已突破41亿元，超越《红海行动》而成为内地影史票房亚军，《战狼2》以总票房56.8亿元位列冠军。因此，很多人将今年作为国产科幻电影的历史元年——



广受好评的《流浪地球》代表国产科幻电影的新高度和新起点

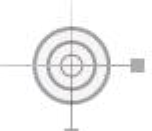
虽然郭帆执导的影片《流浪地球》改编自刘慈欣的同名中篇小说，但实际上该影片与刘慈欣的原著内核差距甚大。中篇小说《流浪地球》重点探讨极端条件下的人性和社会变化，其本质是一出悲剧，而影片《流浪地球》则着重于描述人类在灭顶之灾面前如何“不抛弃、不放弃”，通过自我牺牲和集体奋斗实现自救的过程，是一部体现正能量与亲情的震撼剧。影片所反映的只是小说中“流浪五步曲”中的第二步——逃逸时代中，地球与木星相会时的一个片断，但基于原著对于地球流浪计划的描述，编剧进行了大胆的深度改编，从而创造出一个全新的故事。

当然，这部电影成功的秘诀，并不仅仅是有一个好的故事，最关键的还是创作团队的严谨、执着与极端耐心。整个电影从筹划、准备、拍摄到后期制作共历时近4年，其中仅起步阶段关于电影世界观的编写就耗时近8个月，既包括世界版图、大气现象等自然资料，又涉及世界人口、行政版图、政治、社会分工等人类社会因素，更涵盖了巨型发动机、地下城、运载车、动力外骨骼、“领航员号”空间站等科技背景，甚至撰写了从1977年到2075年的人类百年“编年史”，为《流浪地球》设置了一个完整的未来世界体系。



包括防护服在内的高科技装备大多都是用现实存在的物品拼接制作出来的，从一方面也体现了《流浪地球》道具师们所下的功夫

由于预算限制和经验不足，该片在情节、CG制作（CG为Computer Graphics的英文缩写，CG制作是指电脑图形制作）





《流浪地球》中的未来步枪整体较为宽厚，体型接近于现实中的美国OICW。可以看出它是一支弹匣后置的无托式步枪，前部上方有可安装瞄准具等附件的提把，整体布局与国产95式步枪相同，兼有比利时P90单兵自卫武器及法国FAMAS步枪的特征



《流浪地球》中的道具枪在外形设计上比较方正，显得中规中矩，科幻色彩并不十分浓厚，未来感甚至比不上这种现实存在的FN2000S突击步枪

等方面还略显粗糙，但此前所做的大量基础工作，仍有力支撑起整部影片的科幻和人文内核，使影片中多达2 200处的特效场景令人震撼和信服，让观众感受到了国产电影实实在在的进步。

《流浪地球》之枪：中国元素与科幻风的混搭

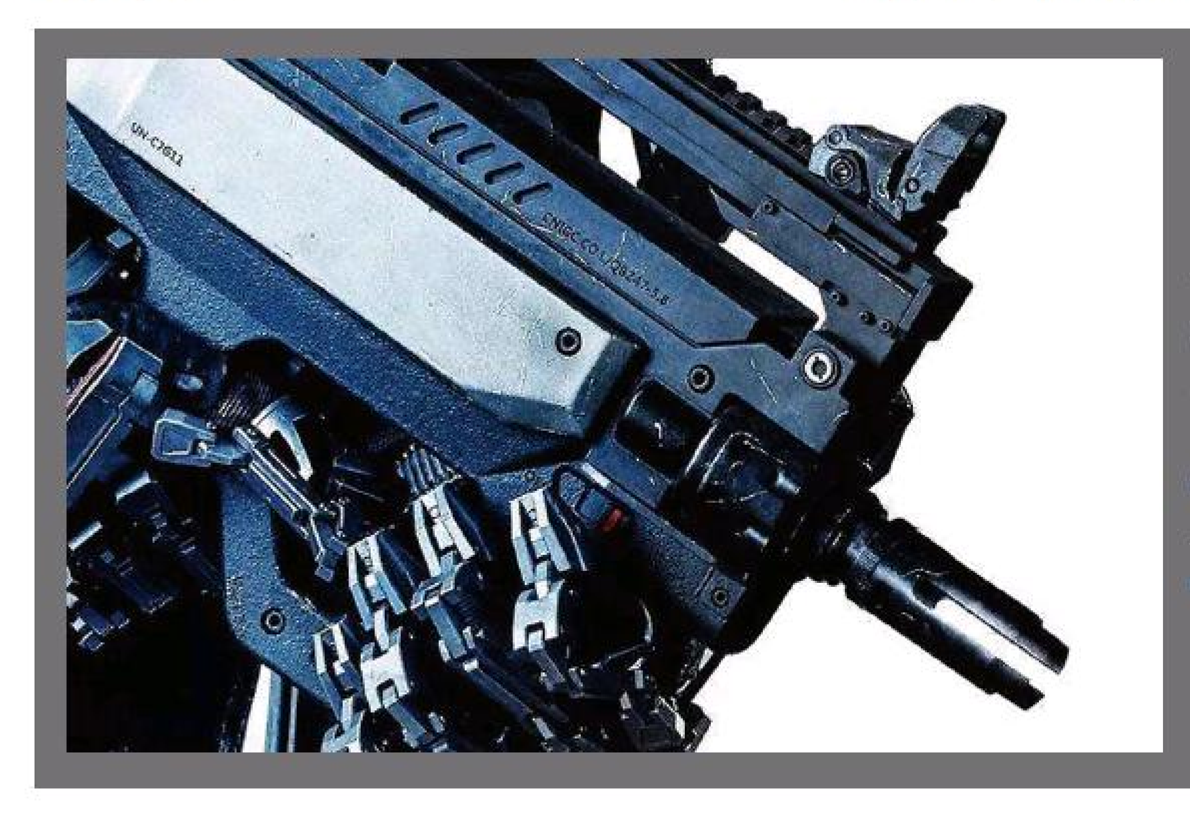
令人颇感意外的是，尽管《流浪地球》并非战争或动作类影片，但其中却出现了若干种未来枪械，引起观众、网友特别是枪械爱好者的极大兴趣。毋庸质疑，既便是这些在庞大主题面前显得如此“微小”的道具，制片方也聘请了专业设计团队。影片中包括枪械在内的特殊道具，均由北京的MDI工作室自主开发。当然，这些未来枪械并非真枪，也不能实际发射，枪口火光以及弹道等效果是通过后期CG技术制作出来的。但即使这样，它们的设计仍具有很大难度，一方面要符合枪械的基本特征，让观众一眼能够看出是枪，同时又要具有未来和科技的感觉，看起来与普通枪械有所区别，此外，枪械外观造型还要符合整个影片的风格和美术设定。

《流浪地球》所刻画的未来世界极度酷寒，并且其是在绝对权力控制下的社会。从最初15分钟的情节，观众可以了解到，那时人们只能在地下城中生活，能够在地面上活动的，必定是为地球流浪计划服务的工作人员。这些人员的工种由服装颜色确定，比如红色是驾驶员，灰白是技术人员，黑色则是担当军队战士或警卫的角色，而只有军人和警卫才有配备武器的资格。

影片中出现的枪械有突击步枪、手枪及转管机枪共3种类型，这3种枪型可以说是当今科幻片中小部队常见的配置。据说，制作方对影片中突击步枪的设计几经修改，至少有4种方案，都是以国产95式自动步枪为原型。但几种方案包括最终采用的版本，在外观上均与95式自动步枪差别甚大，相同之处只是采用无托结构。最主要的区别是影片中的步枪宽度超大，至少有80mm，加上类似比利时P90单兵自卫武器的前护手兼握把设计，整枪看起来非常肥厚，更像是一具步榴合一的OICW（理想单兵战斗武器）。

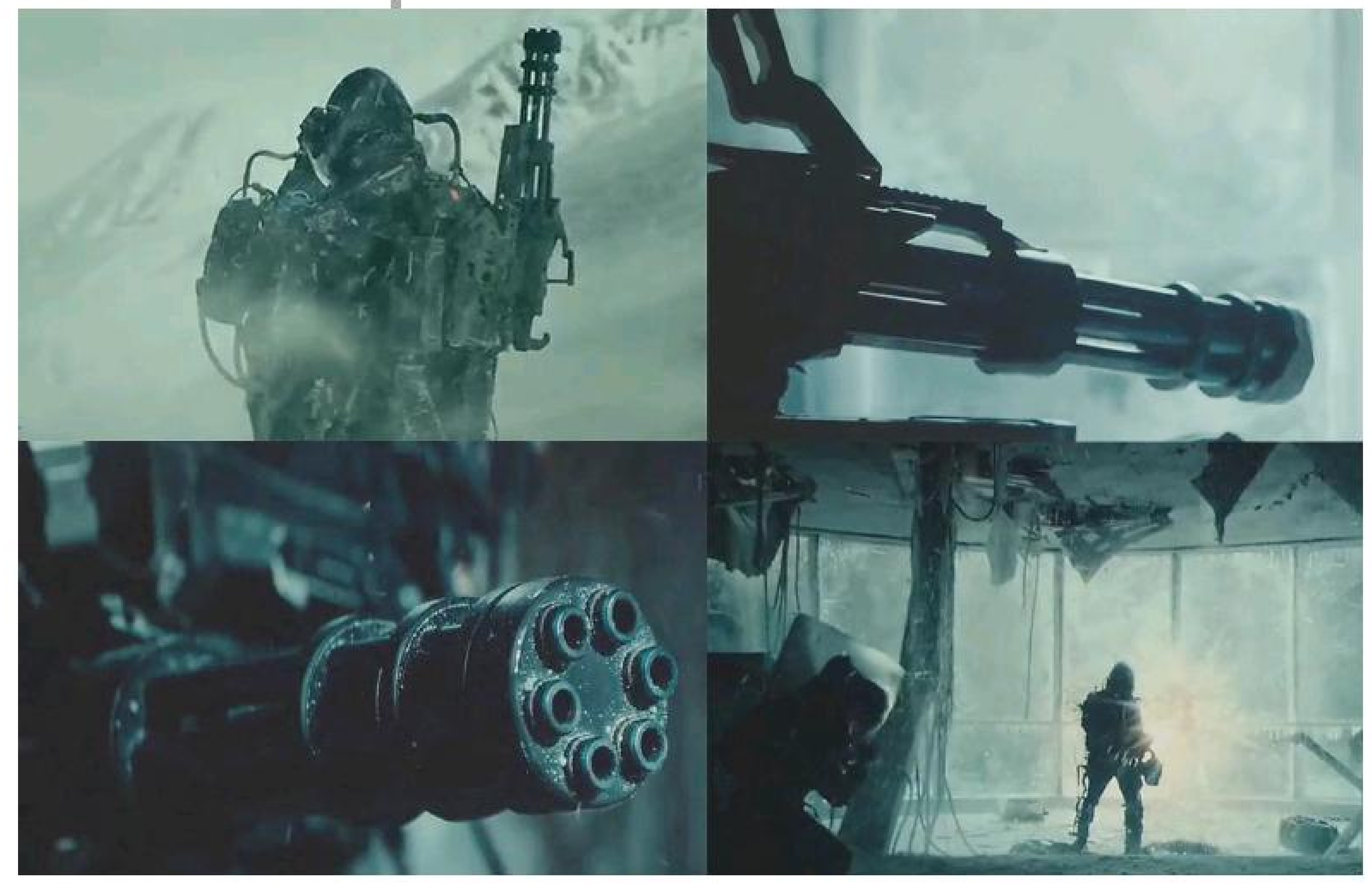
仔细观察，特别是看到队长王磊用它开火的画面后，发现该枪上方的身管仍是步枪枪管，下方的管状突起只是某种辅助装置，也就是说其功能设定仍是单一的步枪，只是增加了一层超厚“外壳”而已。就现实中的OICW来说，其较普通步枪增加的空间主要用于容纳观瞄、火控系统及电池，而这支未来步枪想必更加重视射击精度，增加的体积用以安装相关设备也是可以理解的。另外，影片中地表环境十分恶劣，人员外出必须穿戴防护服，战士还装备有动力外骨骼，加大加宽的枪身特别是握把，更适合在穿戴这些设备时据枪射击。

单从枪身前半部分来看，这种未来步枪更像放大的P90单兵自卫武器，消焰器形状类似于AUG A1突击步枪的，枪身前上方安装有可拆卸的高架式提把，提把上方设有用于加装附件的皮卡汀尼导轨，可安装折叠式备用机械准星，以及全息或红点瞄准具。拉机柄设在提把下方左侧，抛壳窗则设在后部右侧位置，整体布局又有点类似FAMAS



影片海报中未来步枪前半部分的细节。该步枪枪身上方的铭文为“CNIGC.CO L/QBZ47-5.8”，右下方为“UN-C7G11”





影片中安装在队员动力外骨骼支架上的转管机枪，这是制片方向施瓦辛格主演的《终结者2》致敬的独特安排

步枪。

尽管银幕上无法看清该枪的所有细节，但制片方前期公布的海报中，有这种未来步枪的清晰照片，细心的网友发现枪身右侧刻有“CNIGC.CO L/QBZ47-5.8”、“UN-C7G11”。其中，“L/QBZ47”可以解释为参照了国产95式步枪的命名规则，也就是这种未来步枪于2047年定型，型号叫作47式，前面的“CNIGC.CO”应是臆造的公司简称。“UN-C7G11”是枪号，“UN”应为联合政府之意。因为影片故事发生在2075年，尽管国家仍然存在，但地球上已经成立了联合政府，各国的军事力量已经是集中管理。也就是说，该枪是全球统一采用的制式步枪。其实，制作方如此设计，与影片中无处不在的汉字、五星红旗一样，只是更多地体现和输出中国元素的需要，这也是《流浪地球》剧组早已明确的指导方向。

影片中手枪的戏份相对薄弱，从公布的设计底稿来看，也是在国产92式手枪基础上改变握把外形、加装枪口装置的结果，但改变不是很大，特别是套筒后部和击锤的外形，能看出92式手枪的模样。该枪外表和影片中的步枪一样，采用以银白、金属灰及黑色相间的带有未来感的色彩，与影片整体呈现的极简风格的工业美学质感一致。

影片中还出现两种手枪，一种是前往杭州的救援小队在上海遭遇险情寻找出路时，队员朝天空发射红光信号弹的那支，枪口直径较大，套筒前端倾斜设计，套筒下方有带战术灯的突出部分。这个情节看似普通，其实相当超现实，因为信号弹需要星光体持续发光一段时间，因此初速较低，国产11mmI型救生信号弹和57式26mm信号弹的射高均在100m左右，而影片中的信号弹射高超过了上海大厦的顶端，即便是射高超过200m的79式拉发火箭信号弹也无法企及这一高度。另外，信号弹的发光通常是逐渐熄灭，不会像影片中那样如同烟花一样爆开；再者，其亮度超过了照明弹，照明弹通常发射到最大高度时才会发光并缓缓降落，不会像这样全程保持高亮度。另一种手枪则是小队医护员周倩打坏“火石”机器（*影片中的“火石”是用来启动机器发动机的动力源*）以及日本运载车驾驶员自杀时出现的，外形与普通手枪相似，口径较小，但有大型的类似AUG步枪的全包式扳机护圈，可以容纳动力外骨骼包裹的手指。

影片中出现的重火力除了救援队出场时装甲车上的16联导弹外，还有就是名叫刚子的队员随身携带的六管旋转机枪，一次用来打穿上海大厦的玻璃及冰层，为幸存者开辟通道，另一次出现就是怒射即将给地球带来毁灭的木星“大红斑”，两个场景都给人以深刻印象。

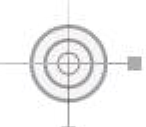
据制片方透露，这挺道具机枪其实是用来向施瓦辛格主演的《终结者2：审判日》致敬，就像影片中空间站AI“莫斯”是致敬1968年拍摄的现代科幻片始祖《2001太空漫游》里的“哈尔”一样。该枪的原型是美国M134“米尼岗”转管机枪，“米尼岗”机枪因射速超高、枪口

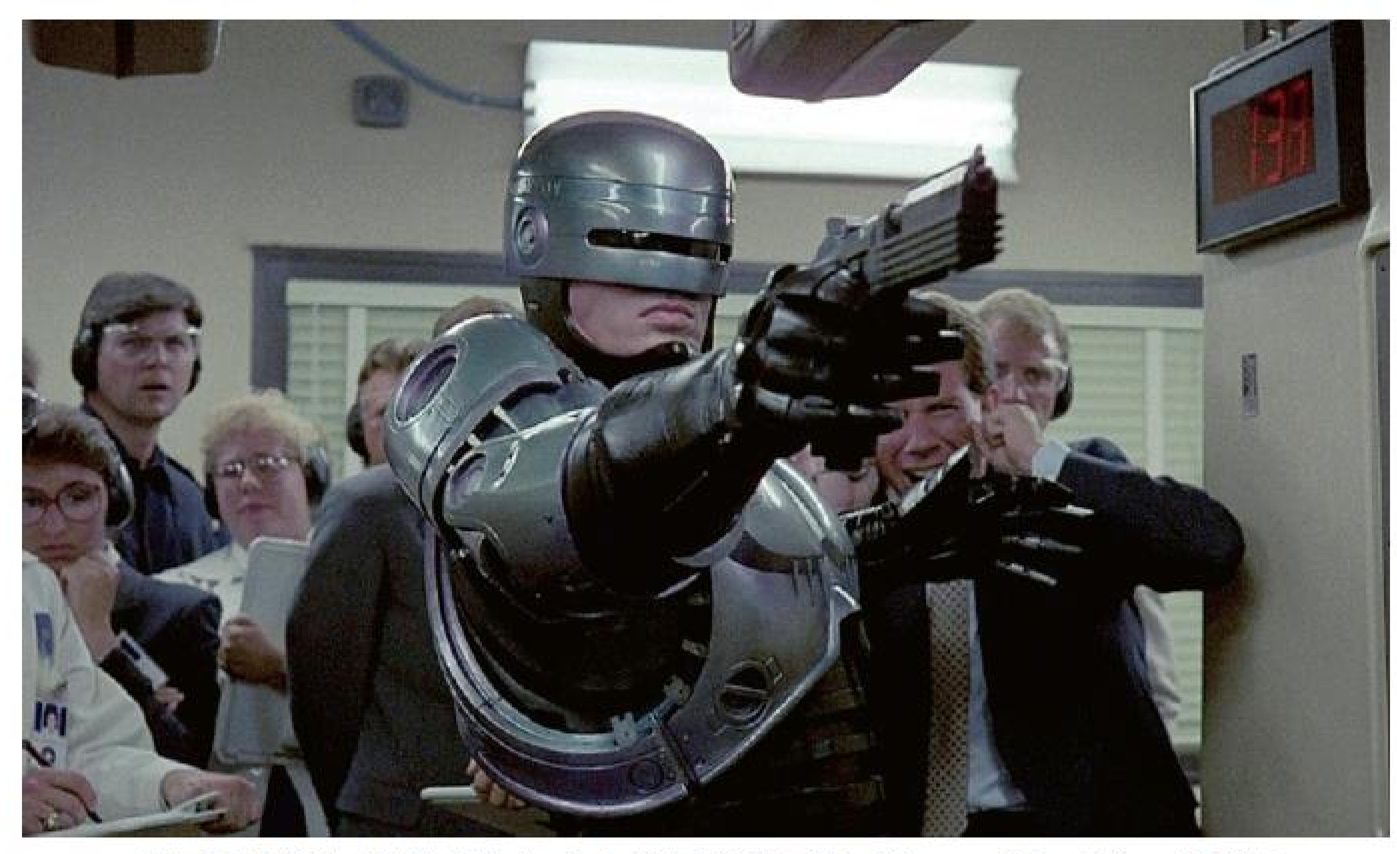


《流浪地球》中出现的两支未来手枪，外形略有区别



影片中转管机枪射击时大量弹壳倾泻落地的镜头，从弹壳长径看，比较接近于7.62×63mm步枪弹





《机械战警》系列影片中主人公墨菲使用的"Auto 9"手枪，该枪由伯莱塔93R改造而成，不仅外形科幻，全自动发射的光焰效果在银屏上也相当有冲击力



"Auto 9"是将伯莱塔93R前端延长，同时改造了瞄准具，其他部分特别是动作机构则全盘保留

焰巨大，极具视觉震撼效果，因此是科幻片和游戏中的常客。在实际应用当中，作为外能源武器的转管机枪因其体积、重量的原因，只能作为车、船或机载武器使用。但在《流浪地球》中，借助于动力外骨骼，救援队员用上了这种重火力。而且影片中刚子的外骨骼带有一个重武器支架，机枪平时竖起安置在其身体背后右侧，需要使用的时候展开并转至身前。

影片中这挺机枪开火时，弹壳纷落一地，从弹壳的细长外形及其与人体脚部比例来看，应是7.62×63mm步枪弹的弹壳。本片中的外骨骼由新西兰维塔工作室提供，如果机枪也是一并由外方设计提供，那么其外形没有另外加以改动，并出现这种国内少见的弹壳，都不足为奇了。若是仔细推敲，此处也有一个漏洞，那就是从影片中的开火时间和一地弹壳来看，至少消耗了千余发枪弹，而射手背后的包状物只是电池，这么多枪弹却不见应有的存放位置。

总的说来，《流浪地球》中的枪械设计比较中规中矩，科幻的色彩并不是太过浓厚，可能是考虑到故事发生时间距离现在并不久远的原因。但当年原著中刘慈欣的思维走得更远，小说中的"我"在与叛军作战时，受伤的原因是手臂被激光烧焦，而不是被类似影片中的枪弹打中。电影中人类已经能够利用硅元素的聚变制造"火石"发动机，同时却在使用基于碳基化学反应的火药动力枪械，这个科技的落差确实有点过大了。

《流浪地球》与西方科幻电影中道具枪之对比

必须承认的是，尽管《流浪地球》提升很大，但以美国为代表的西方科幻电影整体发展水平仍是领先一大步，包括枪械等特殊道具的设计，西方拥有更多经验和更加成熟的运作体系，不仅有很多专业设计公司和工作室，且与真正的枪械生产厂商保持着密切联系。因此，西方科幻大片中的未来枪械往往能够做到因片而异，而且在科学原理的可行性、超前的视觉设计与影片实际效果之间把我较好。

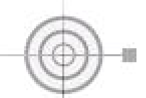
西方科幻电影就枪械道具本身，基本可以分为以下两大类：

一类是写实风格，即这些未来枪械都是建立在现实枪械基础上的，或者就是现成的某种枪械，只是因为相对少见或者外观特异而被选为影片中的道具。

从影片中枪械使用者与使用环境的关系看，这种情况多出现在两者均处于后现代世界或人类未来的某个阶段，或者是由来自未来的使用者在现实世界中使用。前者的典型代表如1987年拍摄的《机械战警1》，该影片也是《流浪地球》导演郭帆最喜欢的科幻片之一，他的工作室墙上就一直挂着这部影片的海报。影片中的主角是由人类改造而成的机器警察墨菲，他使用的全自动手枪名为"Auto 9"，该枪实际上是意大利生产的伯莱塔93R冲锋手枪，道具师只是将枪身加长，枪口处增设大型消焰器，同时改变了瞄准具的形状，让这支手枪看起来更有未来感。而在1990年拍摄的《机械战警2》中，除继续保留观众已经认可的"Auto 9"外，还增加有DEB M21和卡利科M950、M955A共计3种造型比较现代的冲锋枪，其中，DEB M21可以折叠成一个与收音机相似的盒状长方体，并在几秒之内完全展开，这一设计在该影片拍摄的年代是相当前卫的。此外，《机械战警2》中还3次出现少见的伯扎P50大口径反器材步枪，这支由罗伯特·伯扎设计的枪管后坐式半



1990年上映的《机械战警2》中出现的DEB M21折叠冲锋枪，图中为该枪完全打开时的状态





《机械战警2》中出现的伯扎P50大口径反器材步枪。人物和枪械的造型既使放到现在，仍然有强烈的视觉冲击力

自动武器只在1991－1997年间生产了36支。

未来与现实世界交织的典型代表是1984年上映的《终结者》，终结者虽然来自未来，但他们的任务必须在现实世界中进行，因此影片中的枪械绝大部分是现实存在的武器。比如从2029年回到1984年的T－800机器人，他在枪械店购买的是一支加长套筒版的AMT Hardballer 0.45英寸口径自动手枪，代表其未来特征的是枪身上方加装一具代表当年高科技水平的激光瞄准具。而在描绘未来人类与机器人战争的场景中，雷斯使用的等离子步枪则是芬兰的瓦尔梅特M82A无托步枪改装的，道具师还为这支步枪制作出一个虚拟的数字化瞄准仪。

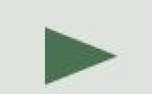
在随后拍摄的续集《终结者2：审判日》中，人类抵抗战士们装备的等离子枪原型则是无托版的鲁格AC556步枪，同样增加了激光瞄准具。类似的写实版枪械在“废土”风格的科幻片中也比较常见，比如《未来水世界》、《疯狂麦克斯》系列等。作为灾变之后的遗留品，这类道具枪的设计往往比较简单，直接用现成的武器做旧就可以了。《废土》是一部创作于2010年的科幻类网络小说，主要讲述人类在残酷却又真实的恶劣环境中挣扎求存的故事。诸如此类的小说、影视剧、游戏，通常被称为“废土”风格的作品。

另一类武器是超现实风格，道具枪械出现在天马行空的架空世界，比如与地球完全不同的外星球，甚至是银河系之外的其他星系。

这些未来枪械的设计相对来说发挥空间更大一些，科幻程度也更高，但通常也是在真实枪械的基础上加以改装设计的。典型的比如2009年上映的《阿凡达》，影片中地球人使用的主要是虚构的GS－221 BCU模块化步枪，而且有标准版、短枪管的PDW版本，生产厂家同样是虚构的“马坦扎武器公司”，它们在外形上非常类似《幽灵行动：荒野》游戏中出现的MR－C模块化无壳弹步枪。此外，大反派迈尔斯·夸奇上校使用的是SN－9“黄蜂”转轮手枪，设定为发射9mm超高速脱壳弹，该枪是由实际存在的俄罗斯MP－412转轮手枪改造而成。

1997年上映的《星河战队》则为消灭异星虫族的人类步兵设计了较为完整的“莫瑞塔”系列步枪。负责该影片道具制作的是贝尔伯格工作室。影片中约翰尼·瑞科和其他步兵使用的是称为“莫瑞塔”MK Ⅰ的标准步枪，它其实是加装有下挂式伊萨卡M37霰弹枪的鲁格AC556步枪，然后加装由金属、塑料、木材拼接而成的外壳以及M60机枪的消焰器；其狙击版本加装了可变倍率瞄准镜，卡宾版则取消了下挂的霰弹枪。此外还有威力增强版“莫瑞塔”MK Ⅱ，不过它不是真枪改装的，而是完全由塑料、铝、树脂制成的无动作模型枪。

创造出科幻电影中最多经典形象的

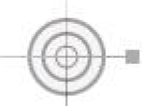




《终结者》和《终结者2：审判日》中人类抵抗军使用的离子枪道具分别由瓦尔梅特M82A（上）、鲁格AC556（下）改造而成



《终结者》中由施瓦辛格扮演的机器人T－800，其手持一支加长套筒版AMT Hardballer 0.45英寸口径自动手枪，除加装激光瞄准具外，手枪本身没有进行改动





《星球大战》中用毛瑟C96"盒子炮"手枪改装的激光手枪，按照1970年代的道具制作水平，做到这一改装已经很不容易了



《流浪地球》中的道具步枪具有相当的科技含量，可以模拟射击时拉机柄等零件的运动及退壳的效果

《星球大战》也值得一提，与影片中宏大的太空场景、星际战斗机及激光剑一样，走私船"千年隼号"船长汉·索洛手中那支激光手枪同样非常吸引眼球。该枪其实由毛瑟C96"盒子炮"手枪改造而成，以枪身加装支架的方式增设有一具瞄准镜，枪口加装有类似管退式机枪的消焰器，弹仓前方增加了突起的条纹装饰。改造的枪虽然简单，但在科幻枪械中却具有开山鼻祖式的地位。

《流浪地球》设定的"脑洞"超大，但影片中的枪械风格仍偏重于写实，在整体设计水平上并不输于国外大片。虽然不是由真枪改造而成，却也立足现实基础，并经过了精心的考虑和安排。更为难能可贵的是，影片中的枪械并非仅有躯壳而无动作的纯道具，其内部有疑似电力驱动的活动部件，在演员作出射击动作时，拉机柄是前后运动的，并有自动退壳效果，同时在枪口位置设置有光源，模拟射击时的火光明暗变化。从实际效果来看，这些道具枪是比较成功的，基本符合影片设定和情境氛围，使观众既感到新鲜又亲切，达到了制作方的预期效果。

当然，影片中的防护服头盔始终缺少必要的框架支撑一样，道具枪械的设计也存在一些瑕疵，如枪支表面有很多内六角和平口螺钉，而真正的采用模块化设计的武器，必须要保证具有良好的野外分解结合能力，很少用到螺钉这样需要工具进行拆装的紧固件。



《阿凡达》中出现的GS-221 BCU模块化无托步枪，布局偏于常规，但就当年的科技发展水平来说，其外观设计较前卫



《阿凡达》中出现的SN-9"黄蜂"转轮手枪是由俄罗斯MP-412手枪改造而成，改动并不是很大

未来50年，枪械可能有哪些变化

《流浪地球》把太阳成为红巨星的灾变时间提前了50亿年，放到了距今半个多世纪之后。抛开幻想的因素不谈，50年后的枪械会是什么样，会与电影中的相似吗？很多观众在看过电影之后，想必都会有这样的问题。

不妨把时间倒退50年，想一想1960年代的枪械和现代的有多大差别。因为人类科技文明进步并不是匀速发展的，只有在出现例如蒸汽机、电、石油提炼、原子能、计算机、数字通信技术等重大科技突破之后，才会突然加速。而迄今为止枪械受到这些变革的影响相对并不大，50年前的枪械与现在相比，结构、原理和主要性能上并没有大的不同，只是更多用复合材料代替了钢、铝和木质部件，武器变得更加轻巧耐用，最明显的变化集中在瞄准系统和加工工艺上，现代枪械使用光学瞄准具更加普遍，普通士兵的射击精度明显提高。此外，零件加工的工时、用料变少，成本降低，互换性增强。

尽管各国的主力枪械变化不大，但50年来这方面的研究一直在持续开展。





《星河战队》中的“莫瑞塔”MK Ⅰ（上）、MK Ⅱ（下）步枪，前者是真枪改装，后者是纯模型，仔细观察能够看出两者质感的区别

例如美国，从1950年代开始实施“齐射”武器计划，后来演变为特种用途单兵武器计划（SPIW），1980年代又开展先进战斗步枪（ACR）选型，成果非常丰富，如入选的斯太尔、HK产品造型甚至比科幻大片中的还要前卫，可惜因为技术不够成熟，或是成本高昂等诸多因素，相关技术最终都被束之高阁，但这些问题在下一个50年中或许会得到突破，有些技术储备终会获得应用，新的科技进步也必然留下印记。

我们不妨仍以步枪为例，对50年后的枪械进行几点推测：

一是无托枪仍是枪械主流。无托枪的出现本身就是枪械发展的一次重大变革。虽然近年来因为人机工效等一些原因，这种枪型的应用范围有所缩减，几个主要装备国都传出回归有托枪的消息。但从长远来看，城市将成为枪械发挥作用的主战场，在有限空间条件下，无托枪短小紧凑的优势可以得到充分发挥，也方便安装在无人作战平台上。同时，类似《流浪地球》中的动力外骨骼等个人载具在技术上已成为现实，只要解决了能源问题，便可以实用化。如果有了这样的载具，未来士兵的防护水平和携弹量都可以大幅提升，弹尽肉搏几无可能，瞄准、发射过程将借助火控系统，全密封头盔可以隔绝射击时火药燃气和噪声的影响，无托步枪的种种先天不足都将不再成为掣肘。

二是步榴合一仍是发展方向。这是由未来战场上目标的多样性决定的。除了带有防护或躲藏在工事、房屋内的有生力量外，未来步兵还要对付装甲目标以及来自空中的有人、无人飞行器，因此除了步枪本身之外，必须有较大口径的榴弹发射装置，可以是现行的下挂式，也可以与步枪结合在一起。美国在先进战斗步枪计划无疾而终之后，转而推进OICW计划，即是将突击步枪、榴弹发射器合为一体，共用一个发射机构。只要材料和引信等关键技术取得突破，制约步榴合一武器的重量、成本以及榴弹的精度、杀伤力问题都将得到有效解决。如果手中的步枪可以发射破甲或高爆榴弹，影片中的刚子就不必用转管机枪打出一条通道了。

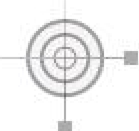
三是武器智能化、信息化将大幅提升。2006年德国研制的阿马提克iP1自动手枪代表着智能化枪械的启步，它将已在现实生活成功应用的射频识别（RFID）技术移植到枪械上，使用者必须佩戴主动式RFID手表，手枪保持在距离手表25cm之内，方能正常使用，同时仅允许向已识别或认定的目标开火，手表还可以显示两者剩余电量及已发射弹数等数据。

未来枪械将在此基础上进一步提高智能化水平，以增强使用安全性，或是防止枪支被盗抢或不当使用等等。同时每支步枪将带有自己独立的火控系统，以进一步提高射击的准确度，还能根据目标性质为每发榴弹引信自动输入程序，精确控制其作用方式与时间。通过智能软件与信息技术的进一步融合，甚至可以使每支步枪都成为战场上的一个智能终端，不仅将战场实时情况上传指挥中心，还可以下载地图、接受作战指令、显示剩余弹数以及最近的救助点位置，并将相关内容直观地显示在头盔的HUD（平视显示器）上。

英国战争理论家杜普伊在其代表作《武器和战争的演变》中指出：“尽管我们无法预言未来战争何时发生，怎样进行，结果如何，以及新的科学技术和军事装备会带来什么影响，但是有一点可以肯定，那就是‘基本作战原则’将完全适用于未来的战争。”战争如此，武器包括枪械也是如此。无论是HK G11还是XM8，无论其原理如何新颖，造型多么不同寻常，它们仍然是以火药为能源、依靠发射的动能弹头进行杀伤



参加1980年代ACR选型的斯太尔公司箭形弹步枪，其外形设计放到今天仍然十分新潮





阿马提克iP1自动手枪必须与RFID手表配套使用，而未来枪械的智能联络与识别很可能依靠种植在人体内部的微型芯片来完成

平视显示器目前多在飞行头盔上使用，如果相关技术进一步发展，将来每个步兵也可以装备这样的头盔，并使智能枪械成为信息链条的一个环节，“全数字化”步兵将成为现实

HK公司研制的第三阶段OICW样枪，榴弹发射器的发射管、突击步枪的枪管呈上下排列，这也是OICW最常见的布置方式

的身管武器。在可以想见的50年内，除非在能源、化学等领域发生特别重大的科技突破，预计这一基本原则不会出现根本性变化。就算出现了基于电磁、激光、微波、粒子束等新型动力或杀伤机理的实用化武器，仍会有相当数量的传统武器保留下来，就像100多年前设计的旋转后拉枪机式非自动步枪即使在最现代化的战争中仍然是致命的一样。

结语

《流浪地球》的上映，让我们看到了中国科幻电影的新未来。《纽约时报》对此评论：“中国是太空探索的后来者，同样在电影业中也是科幻片的后来者，但这种局面即将发生改变。”

《流浪地球》是中国科幻电影的新起点，但并非起点。30多年前，国内科幻影视作品也曾有过一波高峰。1980年上海电影制片厂根据童恩正的原著，拍摄出《珊瑚岛上的死光》，影片中出现了高效原子电池与大功率激光器的搭配。1983年，由叶永烈所著《金明科学探案集》改编的电视剧《熊猫计划》，剧中出现图谋盗取我国克隆技术的国外特务，已经用上了激光手枪。可惜的是这波浪潮过早归于平寂。值得欣慰的是，《流浪地球》的公映，使得中国科幻电影在今朝具备了相当高的水平。通过这部影片，不仅让我们看到国产电影的长足进步，也明晰了与西方同类作品之间的距离。更难能可贵的是，《流浪地球》取得了商业上的巨大成功，将激励更多国内制作单位涉足科幻题材。

《流浪地球》代表着中国科幻的一个高峰，但绝非最高峰。正如《流浪地球》官方微博在该片票房突破40亿元大关时所述：“地球飞过金属的山峰，带着希望继续前行”。我们期盼有更多像《流浪地球》这样的科幻作品出现，期望有比《流浪地球》中未来枪械更加先进、更有突破的国产枪械诞生。

编辑/曾振宇



参加ACR选型的HK G11无壳弹步枪，技术相对成熟，外形也极具现代感



G11步枪发射的4.73×33mm无壳弹。无壳弹方案当年因存在弹药自燃危险以及导致武器结构复杂等原因而遭淘汰，但如果相关问题能有效解决，未尝不是未来枪械的发展方向



2019年1月21日，委内瑞拉发生反对马杜罗政府的军事政变，该国快速反应部队以及警察部队包围首都加拉加斯的一伙叛军控制的地区，最终将27名叛乱人员全部逮捕

□张勤林

新观察：委内瑞拉动乱政局

2019年1月10日，尼古拉斯·马杜罗在委内瑞拉最高法院宣誓就职总统，开始他为期6年的第二届任期。然而，委内瑞拉反对派领导人、议会主席胡安·瓜伊多对此拒不认同。不仅如此，瓜伊多还宣布自任委内瑞拉“临时总统”，美国及多个拉美国家迅速表示承认、支持。一个国家出现“两个总统”，一时间两派矛盾、斗争、游行示威此起彼伏，国内经济危机与政治危机叠加，国际社会也出现支持、反对和观望的不同表态，美国等一些国家甚至准备武力干涉，危机四伏的委内瑞拉成为国际社会关注的焦点——

政治危机源于总统选举

2018年5月20日，一直处于经济危机的委内瑞拉举行总统选举，马杜罗以68%的得票率胜选连任。来自超过30个国家的150位国际选举观察员监视此次选举过程，并表示选举过程公平公正。国际选举观察员中，西班牙前首相萨帕特罗认为：“对于投票过程毫无疑虑。这是一套先进的自动化投票系统。”另一位观察员、前厄瓜多尔总统柯利亚表示：“委内瑞拉选举的组织毫无异常状况。我观察了4个投票所，公民不断进入，只需较短的时间投票。这是非常现代化的双重控制系统。就我所看到的状况来说，委内瑞拉选举委员会是毫无瑕疵的组织。”

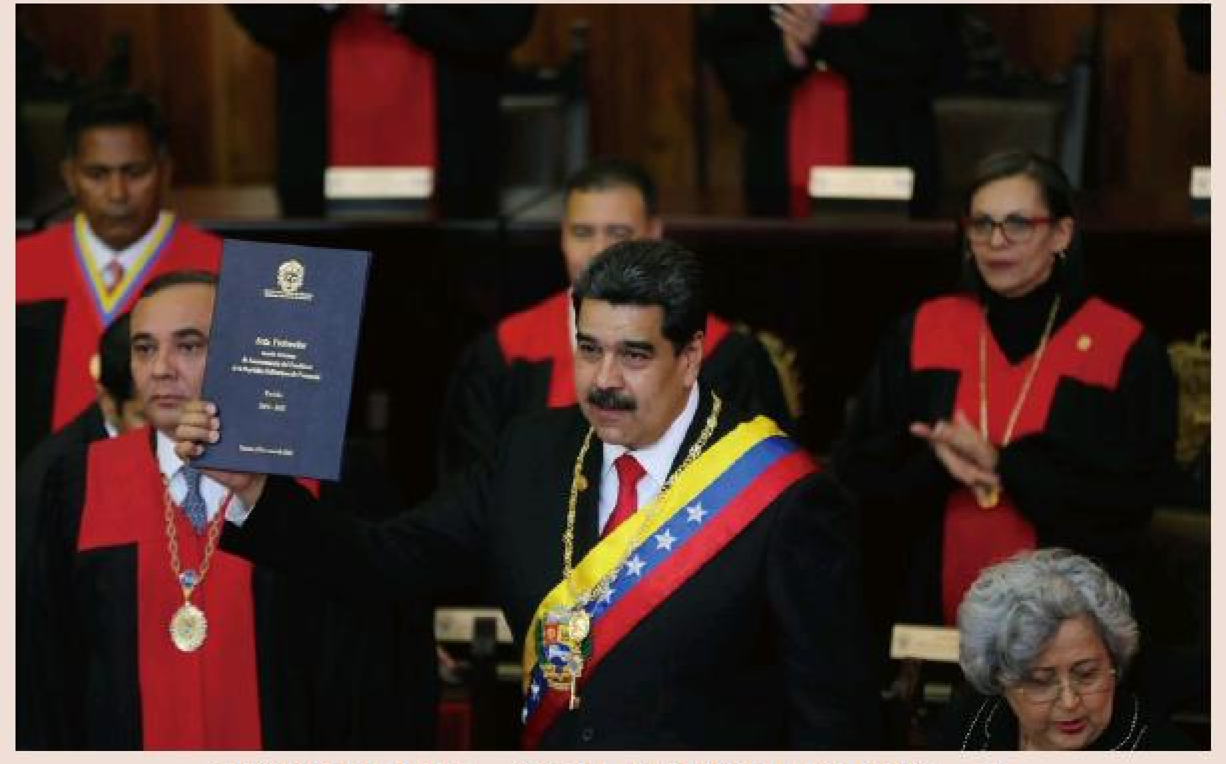
然而，西方媒体对于委内瑞拉的选举过程“尽唱反调”，将此次选举形容为“严重缺陷”，称其为“独裁者主导的一场骗局。”一些西方记者戴着有色眼镜用“在……之下”、“在……之中”填空造句，美国《纽约时报》以《在普遍失望的情绪之中，马杜罗赢得委内瑞拉大选》为题进行文字渲染，该时报将此次选举描述为：“这是一场严重舞弊、对马杜罗有利的比赛。”英国路透社发表《在对选举强烈抗议之中，委内瑞拉的马杜罗再度胜选》文章，英国广播公司以《委内瑞拉大选：在投票舞弊的质疑声中，马杜罗胜选连任》为题进行敌视宣传，伦敦独立报提出《委内瑞拉大选：马杜罗在低投票率的情况中获得连任——美国在“假选举”后考虑进行石油制裁》，还有一些《在选举异常的指控声中，……》、《在诈欺的指控声中，……》、《委内瑞拉在反对派的抵制中，……》等所谓的“檄文”，这些文章的中心思想是表达“马杜罗是在不正常的情况下获得连任”之意。

同时，欧美各国政客也拒绝承认选举结果，特别是美国抨击选举过程“缺乏自由与公平”，用“虚假”、“舞弊”、“诈欺”等词语来形容马杜罗的当选。

马杜罗在委内瑞拉最高法院宣誓就职之际，瓜伊多拒不认同，并自封为委内瑞拉“临时总统”。这些事件发生之后，美国及西方国家几乎是“一边倒”地支持瓜伊多，而总统马杜罗则反击迎战，宣布与美国断交，驱逐美国外交人员，委内瑞拉国内支持者与反对者的游行示威活动



2018年8月，在委内瑞拉首都加拉加斯举行一场阅兵式，总统马杜罗出席并发表讲话。期间，美国暗中支持的一支反对派组织使用两架满载炸药的无人机袭击主席台，意图炸死马杜罗。虽然刺杀行动未遂，但有7名士兵被炸伤


2019年1月10日，在委内瑞拉首都加拉加斯，马杜罗宣誓就职总统，开启其第二任期至2025年


2019年1月23日，瓜伊多手持委内瑞拉宪法，宣布自己就职“临时总统”

此起彼伏，双方之间的矛盾及斗争趋于“白热化”。

马杜罗劲敌——瓜伊多的“三件法宝”

马杜罗是在2019年1月10日宣誓就职的，他怎么也没有想到一个并不起眼的瓜伊多会反对他，尤其是在1月23日瓜伊多突然宣布自己就职“临时总统”，成为他的劲敌，这让马杜罗感到十分意外。在马杜罗眼里，年仅35岁的瓜伊多只是个政坛“毛头小子。”

就是这个“毛头小子”，他有“三件法宝”。第一件：“有个笑脸”；第二件：“有把利剑”；第三件：“握有炸弹”。

第一件法宝：“有个笑脸”

瓜伊多每逢演讲、与民众见面时就会笑，有人形容他是个“笑面虎”。瓜伊多1983年出生在港口城市拉瓜伊拉的一个工人家庭。2007年，他从安德烈斯·贝约天主教大学毕业，曾是学生领袖之一，也曾担任学生运动的领袖，参加过抗议查韦斯政府改革措施的游行示威。瓜伊多的好友、反对派领导人弗雷迪·瓜瓦拉称他是“战士和永远的乐观主义者……真诚、谦虚，与每个人都相处得很好”；瓜伊多的同事丁托莉称他“工作非常努力，在民众中有一定的威信，谦虚，能够团结人。”这一法宝，使得瓜伊多在反对派中具有一定的威信。

第二件法宝：“有把利剑”

这把利剑，就是“反腐利剑”。2009年，瓜伊多与他人共同创建“人民意志政党”。2014年，他以26.01%的得票率当选瓦尔加斯州议员。进入国会后，瓜伊多主要关注马杜罗政府的腐败案件，2017年，瓜伊多担任审计委员会主席，他利用职位之便对马杜罗政府的腐败案件彻查彻纠，民众也确实看到了他反腐的决心和英雄气概，使得他的“人气”不断攀升。2018年，瓜伊多被选为委内瑞拉国民议会主席，2019年1月5日开始任职。

第三件法宝：“握有炸弹”

瓜伊多是美国安放在委内瑞拉的一枚定时炸弹。瓜伊多曾经进入美国乔治·华盛顿大学的行政管理进修学院研读研究生课程。在此期间，瓜伊多被美国特工策反。因此，支持马杜罗政府的公民则称他为“美国傀儡”，是隐藏在委内瑞拉的一枚定时炸弹。

“定时炸弹”定时爆炸

自2018年以来，委内瑞拉局势内外交困，外部有以美国为首的西方国家制裁，邻国有以巴西、哥伦比亚右翼分子为首的领导人围困，周边关系恶化。同年8月，在委内瑞拉首都加拉加斯举行了一场阅兵式，总统马杜罗出席并发表讲话。期间，美国暗中支持的一支反对派使用两架满载炸药的无人机袭击主席台，意图炸死总统。虽然暗杀未遂，但有7名士兵被炸伤。

委内瑞拉因通货膨胀导致物价飞涨，食品与药品极度短缺。在此极端困难的情况下，马杜罗赢得2018年委内瑞拉总统大选。2019年1月10日，马杜罗宣誓就职，开启了其第二届总统任期，但美国等国家一直不肯承认这一大选结果。瓜伊多随即召开新闻发布会，拒绝承认马杜罗的总统合法性，公开称马杜罗为“篡权者”，“定时炸弹”终于定时爆炸了。瓜伊多当天还专门与美国副总统麦克·彭斯通电话，汇报了目前的委瑞内拉形势和他的想法，他被彭斯表扬为具有“充满勇气的领导人”。

受到彭斯表扬之后，瓜伊多于2019年1月11日做出一个令人感到意外的决定，即运用宪法条文解除马杜罗的总统职务，其中的宪法条文规定：“若总统‘非法’获得权力，国民议会主席将有权代替就任国家总统。”但他并未直接宣布就任“总统”，而是呼吁委内瑞拉人民、军队和国际社会，给予自己就职总统的明确授权，并信誓旦旦地表示：“我们会从马杜罗和他的帮派手中夺回权力，我们正进入我国历史上最危险的时期。”

瓜伊多的“爆炸式”声明终于把马杜罗炸醒了，看来这个“毛头小子”并不好对付。他外有美国撑腰打气，内有反对派支持。1月13日，瓜伊多前往故乡拉瓜伊拉参加集会途中，被一群蒙面、持有武器的委内瑞拉情报人员扣押，他们询问了瓜伊多的未来计划，包括是否真的会宣布“自任总统”等，但没有对其进行处置。45分钟后，瓜伊多被释放。扣押后又释放，使他在短时间内“声名鹊起”。此事过后，他在社交媒体上被关注的人次一天之内长了3倍多，即关注量从10万人次增至33万人次。1月23日，暗潮涌动的委内瑞拉局势出现了戏剧性变化。瓜伊多自行

宣布为“临时总统”，声称要“代理国家行政权力，结束篡权，设立过渡政府并展开自由选举。”呼吁委内瑞拉的军队、警察要捍卫宪法，所有国家机器由“临时总统”指挥。

在此情况下，委内瑞拉的小股警察、军队一度出现倒戈现象，瓜伊多在国内的支持率一度高达83.7%。加之，美国及多个拉美国家迅速表示承认、支持瓜伊多，并采取“一手拿面包，一手拿棍棒”的方式，在哥伦比亚边境准备好了食物，要求军队打开边境大门迎接，同时不断扩大对委内瑞拉的经济、金融及贸易制裁。不仅如此，还通过展示美军上将到哥伦比亚视察哥伦比亚与委内瑞拉的边境、美国总统国家安全事务助理博尔顿的笔记“向哥伦比亚派兵5 000人”等威胁手段，企图逼马杜罗就范，事态发展进一步升级。



委内瑞拉首都加拉加斯的反政府示威活动由最早的3个区域扩展到1月23日的超过30个区域，示威民众堵塞道路、焚烧垃圾、投掷石头，防暴警察则以催泪弹、胡椒喷雾器等非致命武器驱赶示威民众

马杜罗的应对措施

针对瓜伊多咄咄逼人的攻势，一直处于被动应付的马杜罗才仓促反击。马杜罗政府采取的主要应对措施如下。

一是进行舆论反攻

马杜罗称自己的政敌一直以来通过“临时发挥、冒险、政变”等伎俩来夺取权力，他们的计划注定会失败。1月23日，在委内瑞拉加拉加斯，马杜罗向支持者发表讲话，号召全国民众擦亮眼睛，团结一致，警惕美帝国主义的猖狂进攻，切莫上当受骗。

二是与美断交，坚定执政信念

马杜罗对美国支持反对派领袖瓜伊多而采取的各种恶劣行径表示强烈不满，立即宣布与美国断绝外交关系和政治往来，他要求美国驻委内瑞拉使馆所有外交人员72小时内撤离；面对内外施压，马杜罗多次表明立场，声称“绝不会下台”，并坚定信念：“我永远不会放弃对祖国的承诺，我永远不会这么做！”

三是组织支持者走向街头，与反对派针锋相对

1月23日，委内瑞拉举行大规模反政府示威游行，其中，加拉加斯市帕洛贝尔德区的抗议者与警方对峙了2个小时，警方对抗议者动用催泪瓦斯，身份不明的武装摩托车骑手向警察射击并投掷手榴弹，一辆厢式货车被引燃。针对反对派的表演伎俩——游行示威、制造声势，马杜罗也不示弱，他派遣人马，组织支持者进行反示威游行。

四是紧紧依靠军队，做好应敌准备

马杜罗始终依靠军队，军队是他能够坐稳总统宝座的靠山。1月24日，委内瑞拉国防部长洛佩斯通过电视讲话宣读《军队对于委内瑞拉局势的声明》。声明称，委内瑞拉军方将继续坚持此前的立场，承认马杜罗为合法总统。声明指出：“瓜伊多自行宣布就任委内瑞拉临时总统是政变行为，不符合宪法精神，对于委内瑞拉的国家权力及和平有着极其危险的影响。委内瑞拉军方对此不予承认，也坚决反对外部干涉。”国防部长还强调，战争不是解决矛盾的办法，他希望各方能够重新进行谈判。同时军方将继续保障委内瑞拉国内的稳定和人民的安全。

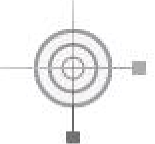
五是发动并组织民兵，做好反击准备

1月29日，马杜罗在视察部队时指出，将通过扩大玻利瓦尔民兵组织的规模等方式，进一步加强国防建设。按照马杜罗的计划，到2019年4月中旬，玻利瓦尔民兵组织的规模将达到200万人。这个民兵组织是由委内瑞拉平民志愿者组成的预备役力量，由该国前总统查韦斯创建，其任务是协助武装部队抵御外来入侵。目前规模已经发展到160万人，比去年同期增长了3倍多。

玻利瓦尔(1783～1830年)，出生于委内瑞拉的加拉加斯，是拉丁美洲著名的革命家、思想家和军事家。在他的领导下，委内瑞拉、秘鲁、哥伦比亚、厄瓜多尔、玻利维亚及巴拿马共6个拉美国家从西班牙殖民统治中解放出来，获得独立。



2019年1月，委内瑞拉首都加拉加斯爆发大规模反政府游行的场面




一名反对派抗议示威者手持烟雾弹，准备投掷

玻利瓦尔一生参加过大小472次战役，为南美洲人民的解放立下不朽功勋，也为世界人民抗击殖民侵略树立了榜样。委内瑞拉等国家的民众称玻利瓦尔为开国英雄、“南美的乔治·华盛顿”。1999年，查韦斯当选委内瑞拉总统后，将国家正式名称从原本的“委内瑞拉共和国”改为“委内瑞拉玻利瓦尔共和国”，以纪念玻利瓦尔的功勋。

六是对瓜伊多进行腐败审查

2月11日，委内瑞拉总审计长通过电视媒体突然曝出瓜伊多的丑闻，揭露反对派领导人的部分“罪行”。他指出：“在瓜伊多担任议会主席期间，出现多次虚报财产的情况，并且他的资金流动极不正常，非法接受了大笔来自国外的资金。”经查实，在此之前，瓜伊多已经与美国牵扯不断。因为具有反政府倾向，瓜伊多曾流亡海外数年，而当年提供其政治庇护的正是美国。几年间，瓜伊多在美国生活滋润，甚至还能继续从事委内瑞拉的反政府工作，这背后离不开美国的支持。其实，美国就是通过金钱的诱惑使瓜伊多成为委内瑞拉“定时炸弹”的。

马杜罗政府通过诸如这样的“亮剑”行动，力图使得马杜罗由被动转为主动。

来自社会不同阶层的反应

自2019年1月10日以来，委内瑞拉各地游行示威不断，支持与反对、声援与声讨马杜罗政府的民众各自高呼口号。被拘捕的抗议人士总数超过70人，其中，波图格萨、巴里纳斯、塔奇拉、加拉加斯、亚马逊、玻利瓦尔等州已有16人因冲突死亡。受示威游行影响，首都加拉加斯的多条道路交通受阻，一些银行、店铺被抢劫，公共设施被损坏，大量商店歇业关门。

针对这种混乱局面，委内瑞拉社会不同阶层反应不同。

一是国内民众想要正常的生活

大多委内瑞拉民众更想要正常的生活，不愿参加游行示威活动，躲避有可能发生的意外。

委内瑞拉的一位律师表示：“我们不喜欢其他国家来指挥我们应该怎么做，这是对我们的不尊重，甚至是侮辱。”一位83岁的退休老人因为不满一些国家对委内瑞拉的施压，决定走上街头声援马杜罗政府。他坦言：“委内瑞拉目前确实面临着很棘手的问题，但我认为这一切都应该由委内瑞拉政府与人民自己解决、改善。”一位护士也参加了支持马杜罗的游行，她说：“走上街头的目的只是想表达拥有一个更好国家的愿望，希望委内瑞拉走出目前困境，解决好政治和经济方面的问题。与很多人一样，我对瓜伊多了解太少，我只希望拥有一个幸福安定的生活。”这些表述代表了大多数委内瑞拉民众的心愿。

当然，也有一些马杜罗政府反对派的声音，希望换一下政府的面孔，目的也是祈求未来的美好生活。

二是政府官员表态一致

1月23日，委内瑞拉执政党的州长及主要官员集中在首都加拉加斯进行讲话表态，表示继续支持总统马杜罗，坚决反对瓜伊多所谓的“临时总统”，绝不接受“临时总统”的领导。

三是军队及警察虽有“倒戈”现象，但整体趋于稳定

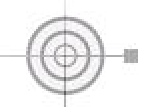
美国成功策反了委内瑞拉驻美国大使馆武官何塞·席尔瓦上校，使其成为反对派领袖瓜伊多之后的又一个企图推翻马杜罗政府的棋子；一名并无指挥权的空军高级将领亚内斯“倒戈”，在视频中公开力挺瓜伊多，反对马杜罗政府；一支27人的小股叛军在非戈罗阿上士的带领下一度占领位于首都加拉加斯西部的国民警卫队总部办公大楼，扣押4名人质，并通过社交媒体发布视频，号召委内瑞拉人民反对马杜罗。但是这支小股叛军很快就被委内瑞拉军方派出的快速反应部队及特警镇压，最终被全部逮捕。

总体看，委内瑞拉军队层面基本稳定。因为马杜罗很早就意识到军队的纯洁、忠诚很重要。他曾对武装部队约150名高级将领进行“政治处理”，肃清政变隐患，将性质严重的高级将领逮捕入狱。马杜罗还时常提醒部队，“美国政府想要摧毁玻利瓦尔革命，并计划发动军事政变”，号召所有军人做好在与美国关系不断恶化背景下保卫国家主权的准备。



委内瑞拉警察正在抓捕抗议示威者中的激进分子






2019年1月，委内瑞拉总统马杜罗的支持者举行民众集会

委内瑞拉政治危机背后的大国较量

委内瑞拉的政治危机，其背后一直有大国之间的较量。2019年1月底，美国提出关于“委内瑞拉政府将在8天内举行新的选举”议案，联合国安理会就此议案进行表决。结果，在安理会5个常任理事国和10个非常任理事国共计15个会员国中，美国及其盟友国投了赞成票，但有俄罗斯等4个国家投了反对票。最终，该议案没有获得通过。因为根据联合国安理会的规定，五个常任理事国对安理会的决议有一票否决权，即5个常任理事国中没有一个投反对票，议案才能被通过。

由此看出，“临时总统”瓜伊多的背后支持者主要是美国。除此之外，承认瓜伊多临时国家元首地位的国家还有加拿大、智利、阿根廷、哥伦比亚、巴西、危地马拉、哥斯达黎加、巴拿马、洪都拉斯、秘鲁及巴拉圭。法国、英国、德国、葡萄牙、西班牙及荷兰在1月26日也向委内瑞拉政府施压，要求委内瑞拉在8天内重新选举总统，否则将承认瓜伊多为“临时总统”。

美国等国家之所以支持瓜伊多等左翼势力，主要是与特朗普的“美国优先”战略有关，而马杜罗等右翼势力并不是美国的“指挥棒”，况且马杜罗政府第二个任期的时间达6年之久，美国不想在这么长时间内忍受一个从各方面都不听招呼的国家政权，所以其承认并利用以瓜伊多为首的反对派国民议会来与马杜罗博弈。美国通过外交、经济及军事上的施压，包括从“人道主义援助”、选举违法等各个角度来抵制马杜罗政府，公开鼓动委内瑞拉军队站到瓜伊多一边，企图改变目前委内瑞拉国内的政治生态。

与此相反，俄罗斯是马杜罗政府最铁的支持者，宣称要以任何方式帮助委内瑞拉政府解决政治危机；拉美国家中古巴、墨西哥、乌拉圭、玻利维亚及尼加拉瓜明确表态支持马杜罗政府。中国、中东地区的土耳其、伊朗支持马杜罗，具有反美政治势力的巴勒斯坦等国家也宣称支持马杜罗政府。

1月24日，俄罗斯外交部发出警告：如果美国对委内瑞拉进行军事干预，将会带来血腥屠杀及灾难事件。同时，俄罗斯还批评西方国家对委内瑞拉危机所采取的立场，认为发生在委内瑞拉的一切，是美国霸权主义为结束其不欢迎的政权而强加的行为。

伊朗宣布支持马杜罗政府，反对美国对委内瑞拉事务的非法干涉，明确表示：伊朗支持委内瑞拉政府和人民，反对任何针对该国合法政府而实施的政变。古巴、墨西哥及玻利维亚对委内瑞拉瓜伊多宣誓就任临时总统一事，均表示拒绝承认，并强调仍承认马杜罗为该国总统。土耳其外交部长明确表态，试图推翻民选总统马杜罗的尝试，将导致委内瑞拉陷入混乱，希望和平解决这场危机。

中国政府和人民尊重委内瑞拉人民的选择，呼吁各方保持理性和冷静，在委内瑞拉宪法框架内通过和平对话方式，为委内瑞拉问题寻求政治解决方案。坚持不干涉他国内政的一贯立场，支持委内瑞拉政府为维护国家主权、独立和稳定所作出的努力，反对外部干预委内瑞拉事务，希望国际社会共同为此创造有利条件。

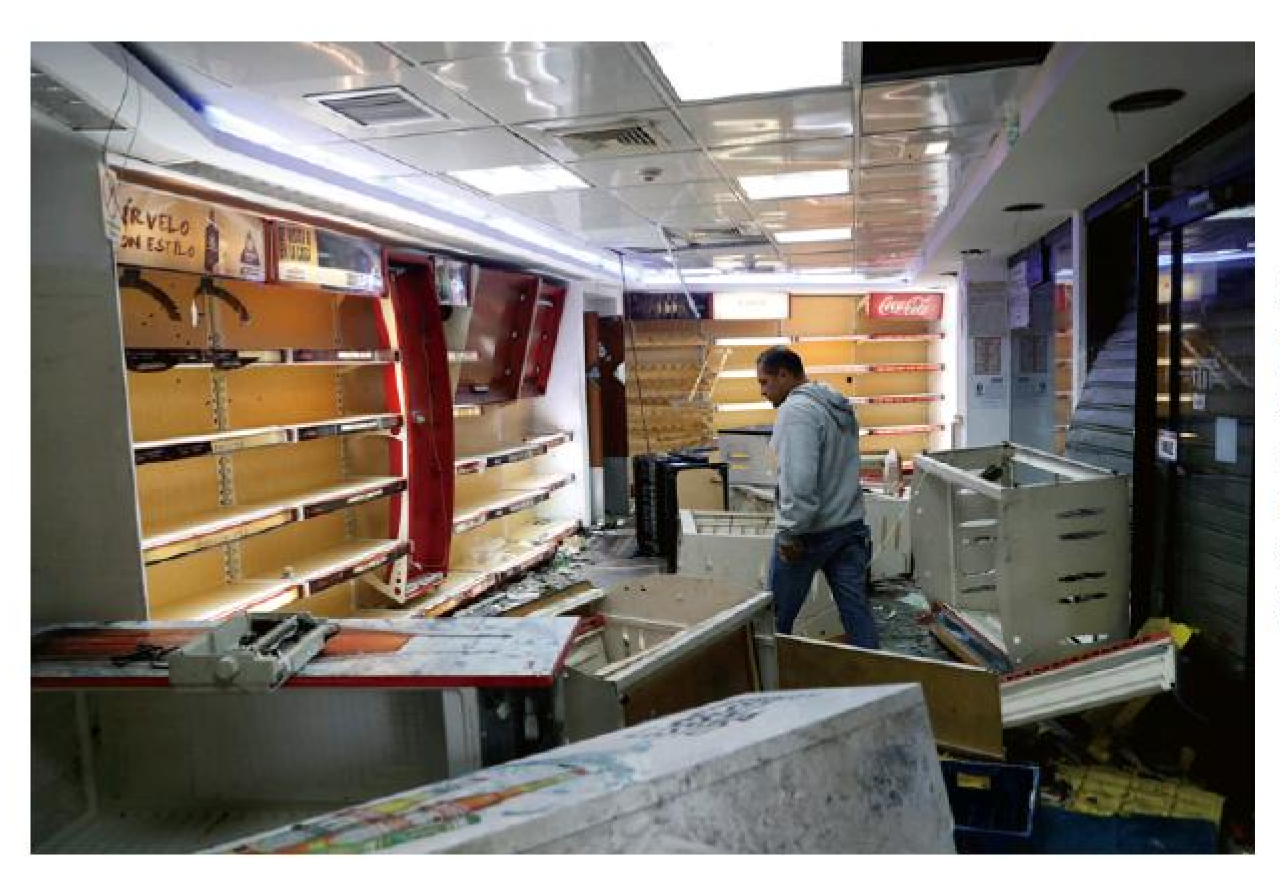
委内瑞拉走向何处

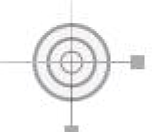
委内瑞拉的形势令国际社会担忧，对待委内瑞拉政治走向的国家泾渭分明，美国以及亲美国家一派支持瓜伊多，反美一派国家支持马杜罗政府。但外因是变化的条件，内因是变化的根本，最终解决问题还需要依靠委内瑞拉自身的能力。

就国家利益出发，马杜罗政府应采取以下措施，使委内瑞拉摆脱混乱局面。

一是要走出经济危机困境

政治危机往往与经济危机紧密相连。近年来，世界经济放缓使严重依赖石油生产与出口的委内瑞拉经济雪上加霜，


2019年1～2月，委内瑞拉反对派举行反对总统马杜罗的示威，示威活动中的激进分子打砸银行、商店以及公共设施





2019年2月2日，在委内瑞拉首都加拉加斯，马杜罗总统的支持者举行大规模集会。图中的这名支持者高举委内瑞拉国旗

加之外部势力的干预以及政府的一些政策失误，使委内瑞拉经济问题越来越突出。民众对政府的不满情绪增加，反对派利用这个时机在2018年12月举行的国民大会选举中获得胜利，反对派联盟在议会中占多数。

在此情况下，马杜罗政府的执政非常困难，因为要采取的措施均得不到议会的通过。尽管如此，马杜罗还能如期当选为总统，说明支持马杜罗的力量是很强大的，而且有一定的民众基础。目前，只要马杜罗政府努力实施经济金融政策调整，并在一定程度上保障居民生活基本供应及公共服务，走出经济危机的困境，马杜罗政府就能取得民众的信赖。

二是要紧紧抓住军队、警察、司法等国家机器

军队站在哪边，哪边就是胜利者。马杜罗若能顶住外部压力，扭转经济不利的形势，使军队坚定地站在自己一边，就能立于不败之地。加之，将警察、司法、监察，以及舆论工具控制住，就能改变多数民众的立场。若非如此，委内瑞拉局势将充满着不确定性。

三是要形成一定的联盟应对不测

联合国安理会在对"委内瑞拉政府将在8天内举行新的选举"议案进行讨论、表决后，美国国务卿蓬佩奥表示："全世界只有5个国家支持委内瑞拉总统马杜罗一方"。而俄罗斯代表涅边贾却说："我刚刚统计了今天的发言情况。在发言的拉美国家中，有11个支持委内瑞拉马杜罗为合法政府，10个反对。因此，在我们看来，许多国家是反对干涉委内瑞拉内政的。"俄罗斯代表的讲话意味深长。

鉴于国际社会态度不一，马杜罗要想站稳脚跟，必须将支持自己担任总统的国家形成一定的联盟，并且取得国内多数党派、团体及民间组织的支持，以应对不测。

四是要做好战争准备，不惧美国的强行干预

2月14日，古巴政府宣称："美国正在派遣特种部队至委内瑞拉附近，这是一项秘密计划的一部分，目的是利用人道主义危机的借口，对这个南美国家进行干预"，同时指出："2月6～10日，美国军用运输机飞往委内瑞拉附近的美属波多黎各群岛的拉斐尔米兰达机场、多米尼加共和国的圣伊思德罗空军基地，以及其他加勒比岛屿上的战略位置。"美国的特种部队、海军陆战队正在执行秘密行动。

这些情报信息说明，不排除美国动用武力干涉委瑞内拉内政的可能性。现任总统马杜罗自然要严密防范。一方面要命令自己的军队做好应战准备，另一方面，可借助外部力量实施对抗。俄罗斯根据事态发展，已决定向委内瑞拉派遣400名精锐官兵及大量先进武器装备。古巴也已承诺要使用超过9万人的军队协助维护马杜罗的总统地位。然而这些军队如何协同，如何对付美国及其盟国的进攻，还需筹划。

编辑/曾振宇



土耳其总统埃尔多安（左）力挺委内瑞拉总统马杜罗（右）



图为委内瑞拉国家石油公司（简称PDVSA）的场景之一。近年来，世界经济放缓使严重依赖石油生产与出口的委内瑞拉经济雪上加霜，加之外部势力的干预以及政府的一些政策失误，使委内瑞拉经济问题越来越突出

传承波斯古文明：佩什喀茨尖刀



□蔡沁梅

佩什喀茨尖刀是波斯帝国萨法维王朝时期（公元1501～1736年）出现的一种冷兵器，其主要用于刺穿士兵穿戴的链甲等防护装具。

佩什喀茨尖刀的形制如何？流传于哪些国家和地区？请看——



一款品质优良的印度佩什喀茨尖刀。该尖刀大约产于1820年，象牙刀柄上设有一些金色装饰。刀鞘表面包覆天鹅绒，鞘口和鞘尾均设有镂空的白银装饰

起源追溯

佩什喀茨尖刀何时出现于波斯帝国，考古学家依据一把古董级佩什喀茨尖刀，推测其出现的时间不晚于17世纪初期。这把佩什喀茨尖刀是17世纪早期波斯帝国派往印度的使节送给莫卧儿王朝皇帝贾汗吉尔的礼物，其刀柄由海象象牙制成，刀柄表面镶嵌诸多黑色的水晶。

在英语中，“peshkabz”、“peshkabj”、“peshqabz”、“pesh-quabz”、“pish-ghabz”均是佩什喀茨尖刀的称谓，这些英语单词依据波斯语“佩什喀茨尖刀”音译而成。汉语中，有佩什喀茨尖刀、皮沙卡兹尖刀、派什卡尖刀等多种译法。因该尖刀长度较短，也有人将其译为“佩什喀茨匕首”。

根据我国公安部发布的《管制刀具认定标准》：“匕首是指带有刀柄、刀格和血槽，刀尖角度小于60度的单刃、双刃或多刃尖刀”，而佩什喀茨尖刀未设血槽，加之该尖刀的标准长度为30～48cm，超出了世界各国匕首的通用长度（全长为15～30cm），因此，将该尖刀归入匕首类的译法欠妥。

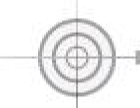
“peshkabz”这个词原意是指波斯摔跤手腰带的前面位置，这就说明佩什喀茨尖刀应该是佩带在使用者腰带的前面位置，而不是像其他刀具那样佩带在使用者腰带的侧面位置。这种佩带方式不会影响使用者在腰带侧面再佩带其他长刃刀剑，使用者同时佩带长、短两种刀剑等兵器，可互补攻击距离的不足。

佩什喀茨尖刀的形制

佩什喀茨尖刀主要由刀身、刀柄及刀鞘组成。



佩什喀茨尖刀中的精品，它曾属于一个贵族家庭，生产年代不详。整刀形态优美，无刀鞘。刀身在靠近刀尖部位大约四分之一处的中间起脊，且仅为单面起脊，从而形成横截面为三角形的刀尖更有利于刺穿链甲。全刀长33cm，刀身长23cm





在这把现代工艺制作的佩什喀茨尖刀上，可以看到刀身由大马士革花纹钢锻造而成，呈现出清晰度极高的精美图案。刀柄和刀身根部均以错金银方式加以装饰。刀鞘由木材制作并包覆天鹅绒，鞘口设有两个银制鞘箍，鞘尾的金属防护帽上采用错金银工艺做出精美的图案。该刀全长36cm，刀身长23cm，质量0.34kg

刀身

早期的佩什喀茨尖刀刀身均呈反曲状，即刀身整体从刀身根部向刀尖处呈凹弯曲形。后来，有些佩什喀茨尖刀在刀尖处弯曲弧度极小，甚至出现直形刀尖。但不论佩什喀茨尖刀的形制如何变化，刀身总是在靠近刀柄的一端较宽，并向着刀尖一端逐步变薄变细变尖。大部分佩什喀茨尖刀的刀身在靠近刀尖部位大约四分之一处的中间起脊，且仅为单面起脊，从而形成横截面为三角形的刀尖。

大部分佩什喀茨尖刀采用研磨方式打造刀身及刀刃，增强了刀刃的切削能力。但因其长度较短，不适合用于劈砍。佩什喀茨尖刀的刀身为单刃，刀身厚度较大，这一设计有利于增强攻击时的力量，以及刀身受力时抵抗弹性变形的能力。

装饰华丽的佩什喀茨尖刀常常在刀身根部以及刀尖处镶嵌金、银等装饰图案。

刀柄

佩什喀茨尖刀刀柄整体呈弧状，刀柄上部较平直，下部的前、后端向下突出，这一设计有利于使用者握持。早期的刀柄主要由海象象牙制成，也有一些刀柄由大象或其他动物的长牙以及犀牛角等材质制成。除了采用这些稀有动物的牙、角之外，刀柄还会采用玛瑙、玉石、水晶、蛇纹石、其他动物角、木材及金属作为制造材料。



制作于18～19世纪的印度佩什喀茨尖刀左、右侧视图。1935年，该刀作为乔治·C·斯通的遗赠捐献给美国大都会博物馆。刀身由大马士革花纹钢制成，刀柄由象牙制成，配以黄金装饰，刀鞘尾端设有白银鸟头装饰。全刀长44cm（含鞘）、41cm（不含鞘），刀身长30cm，质量0.31kg（含鞘）、0.16kg（不含鞘）

刀鞘

佩什喀茨尖刀刀鞘通常由木材制成，木材表面包覆金属或皮革，有一些装饰华丽的刀鞘还会进行掐丝珐琅工艺处理，甚至在表面镶嵌白银、水晶或宝石作为装饰，呈现出五彩斑斓、华丽夺目的魅力。

掐丝珐琅与中国的景泰蓝相同，其制作过程是在金、铜胎上以金丝或铜丝掐出图案，填上各种颜色的珐琅（珐琅为涂料名，是以硅、铅丹、硼砂、长石、石英等原料按照适当的比例混和，分别加入各种颜色的金属氧化物而制成的粉末状涂料），之后经焙烧、研磨、镀金等多道工序制成。

装饰华丽的佩什喀茨尖刀刀鞘常常在鞘尾设有诸如圆球、水滴及鸟头等图案。

佩什喀茨尖刀的流传

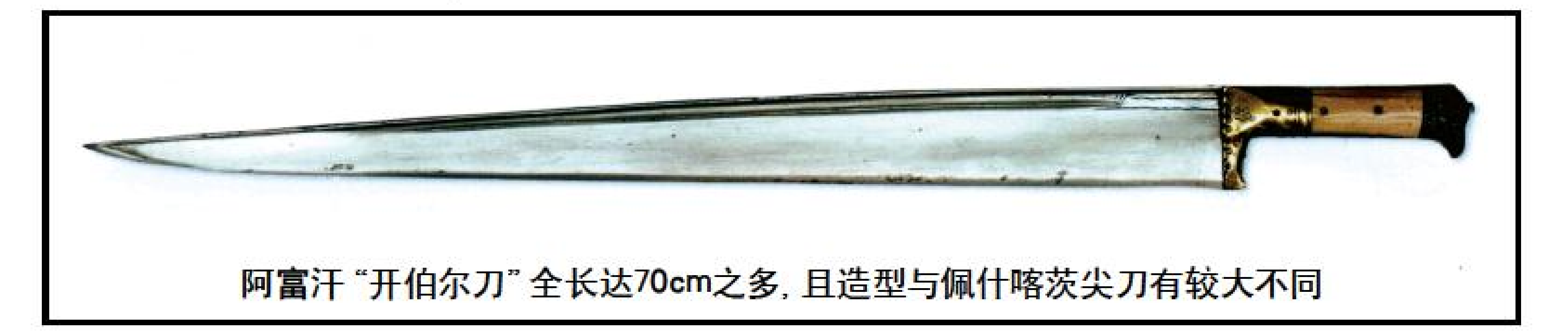
在莫卧儿帝国（1526～1857年）时期，佩什喀茨尖刀开始在印度北部、巴基斯坦、阿富汗等国家和地区广泛流行。18世纪初，莫卧儿帝国逐渐走向衰落，欧洲殖民者特别是英国殖民者开始加紧侵略印度、巴基斯坦、阿富汗等国家和地区。此时，英国人将包括佩什喀茨尖刀在内的各种类似于阿富汗刀的所有刀具统称为“阿富汗刀”或“开伯尔刀”，但这种称谓并不准确。因为阿富汗“开伯尔刀”是另外一种刀具类型，其全长达70cm之多，且造型与佩什喀茨尖刀有较大不同。

开伯尔是指开伯尔山口，该山口是兴都库什山脉最大和最重要的山口，位于巴基斯坦与阿富汗之间，是连接南亚与西亚、中亚的最重要通道。当然，开伯尔山口成为英国殖民者控制阿富汗边境和附近部落的战略重地。

在古印度，佩什喀茨尖刀的主要制造地是北部古城佩拉（Bhera，现为巴基斯坦的属地），佩拉古城在刀具制造和金属加工方面的技艺历史悠久，很多佩什喀茨尖刀产自该古城。



约1850年制作的印度佩什喀茨尖刀。该刀刀柄为铜制，且表面镀金。刀柄表面还镶嵌有不同颜色的宝石、玻璃装饰，宝石、玻璃多数呈小树叶状


阿富汗“开伯尔刀”全长达70cm之多，且造型与佩什喀茨尖刀有较大不同

佩什喀茨尖刀的质量良莠不齐，有些出自技艺精湛的宫廷铸刀师之手，而有些则是部落的铁匠铸造的。在价格高昂的印度佩什喀茨尖刀上，最常见的是由大马士革钢打造的刀身，配以刀柄和刀身根部的错金银装饰。错金银工艺是一个复杂而艰难的制作过程，工匠必须在加热退火之前细致地进行蚀刻，并将银线镶嵌到凹槽内。

回溯波斯尖刀自近代以来的数百年发展历史，不难发现，佩什喀茨尖刀只是诸多波斯风格尖刀的其中一款。无论直刃还是弯刃，佩什喀茨尖刀的大部分区别都体现在刀身与刀柄的制造工艺上。

历经数百年发展，其材质与作用也在发生着变化。刀身材质从普通钢发展到大马士革钢，刀柄材料从普通木材发展到各类珍稀动物角骨。作用从实用工具、兵器演变为身份象征和精美藏品，整体装饰风格也从简朴扩展至奢华。

从国土面积上来说，波斯是世界上第一个超级大国，也是古代文明程度较高的国家。它在东征西讨的过程中，从各个被征服国家引进众多劳动者和自然资源。在建筑、文学和军事等多方面，波斯都融合了埃及、巴比伦和希腊地区的既有成就，在兵器制造上亦是如此。在佩什喀茨尖刀上常常能够看到其他古代文明的印迹，同时它们又具备独特的波斯风格。

佩什喀茨尖刀通常以戳刺的方式使用，也可以进行有效地划砍攻击。在佩什喀茨尖刀出现之初，它主要用来攻击身穿链甲的军人。进行戳刺时，刀尖能够将链甲的链节断开，然后整个刀身的其余部分会穿透链甲，从而刺伤对方的身体。

在第一次（1839～1842年）、第二次（1878～1880年）英国与阿富汗的战争中，佩什喀茨尖刀经常是阿富汗人用来杀死英国被俘受伤官兵的兵器，因为阿富汗部落成员除了扣押人质之外，从不带走俘虏。

在苏联占领阿富汗期间，佩什喀茨尖刀再次成为阿富汗人处决俘虏或受伤囚犯的兵器。

在没有战乱的和平年代，佩什喀茨尖刀也是阿富汗人日常生活的一种工具，比如在阿富汗各类传统活动中，也能看到其身影。如今，佩什喀茨尖刀仍被当作一些普什图人（普什图人是阿富汗斯坦南部和巴基斯坦西部的主要民族）及其他阿富汗山区部落的近身格斗刀使用，同时也是举行成人仪式的标志性用品。

结语

人类学家伊戈尔·科普托夫（Igor Kopytoff）主张物品也有自己的生命传记，他认为物品的作用是讲述故事以及帮助我们学习历史。任何物品在制作完成时，代表的不是终结，而是属于它的故事刚刚开始。这种观点具体到佩什喀茨尖刀上，就是从矿产开采、材料选择，到金属锻造和配饰制作，每一个环节都展示着它自身存在的必要性及其工艺的独特性。所有参与者正是依靠这些特殊技能制造产品，并谋取生存所需。


18～19世纪制造于印度的佩什喀茨尖刀，其刀身根部、刀尖处设有黄金装饰，刀鞘上、下部配有银制装饰图案，鞘尾呈球状造型

制造于18世纪的佩什喀茨尖刀，刀身根部设有黄金装饰，刀鞘采用掐丝珐琅工艺制成，制有人物、花卉图案，鞘尾呈水滴状


一把佩什喀茨尖刀的存在就是一种仪式，其或许只是散发出不可抗拒的威慑力，又或许代表着死亡的征兆。通过奢华珍贵的刀柄材质，我们能够知道一把佩什喀茨尖刀的主人拥有何等的财富与力量。如果这把尖刀曾经沾染对手的血迹，那么它也就成为主人的奖杯或是纪念品。有人会钟爱佩什喀茨尖刀动人的曲线，也有人欣赏其制作工艺，还有一些人会对其使用方式感到畏惧。一把经受过历史洗礼的佩什喀茨尖刀，就是一部写满故事的传记。

编辑/曾振宇

重返光明
——《地铁：离乡》

□八重樱

经典游戏《地铁2033》的最新续作——《地铁：离乡》于2019年的2月15日正式发布。作为《地铁》系列的最新作品，《地铁：离乡》公布伊始，便引起了全世界玩家的广泛关注。相比前作而言，这部作品有哪些继承与创新？主角的命运又将走向何方——

游戏剧情曲折离奇

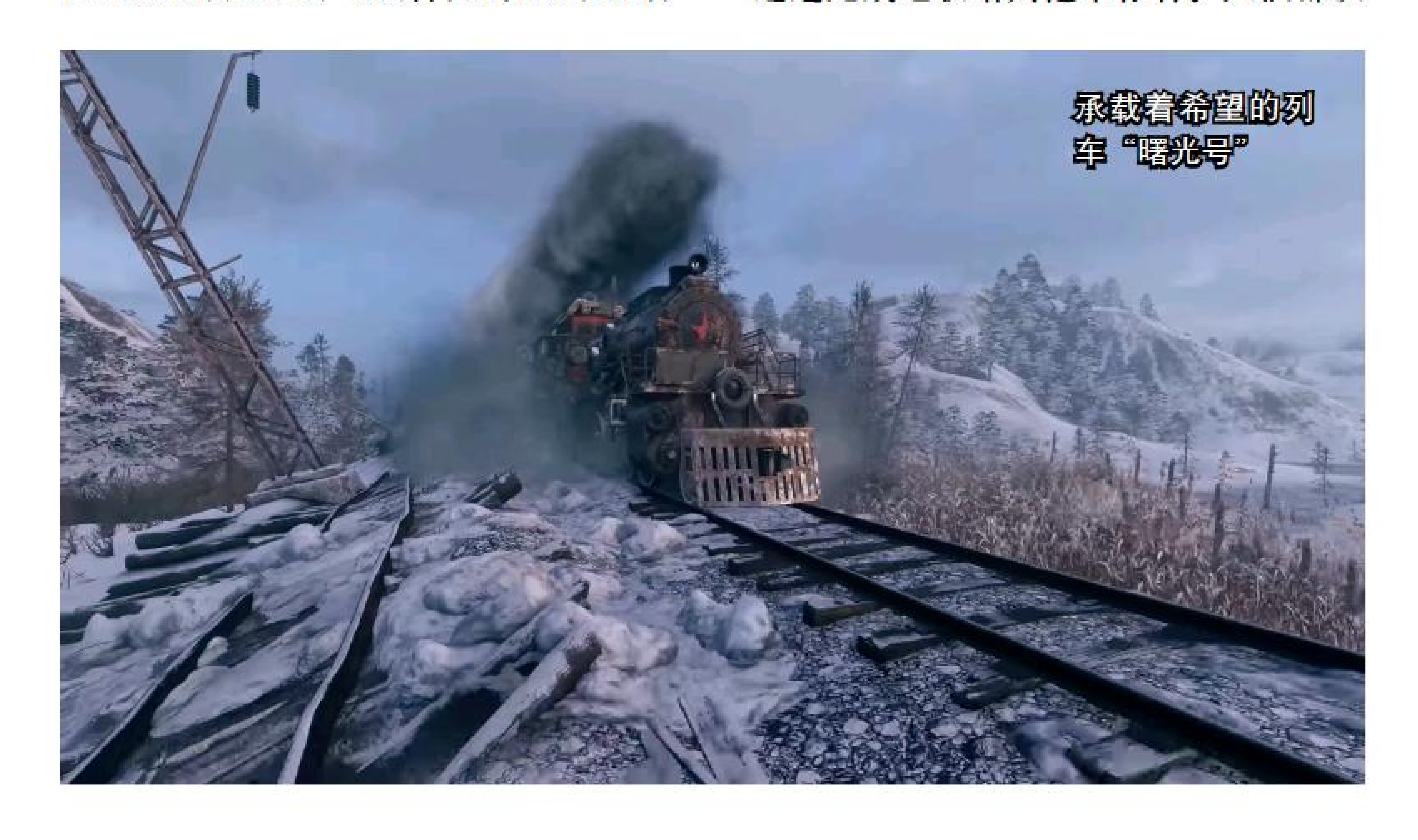
《地铁：离乡》正如名称所预示的那样，故事中，玩家将继续扮演阿尔乔姆，他离开莫斯科，穿越俄罗斯土地，寻找安全的栖息地。

在《地铁》的世界观中，有一个“事实”是为人所公认的——人类文明已经被彻底毁灭，莫斯科地铁站中的居民就是最后的幸存者。曾有很多人试图通过无线电联络外界，但从来没有任何回应。幸存者们最终失去了希望，只能在阴暗的隧道中苟且度日。

但游戏的主角：阿尔乔姆不愿相信这一点。为了追寻梦想——回到地面的梦想，他放弃了游骑兵团战士的身份，日复一日地回到危机四伏的地面，试图通过无线电联络其他幸存者。人们都认为他疯了，指挥官兼岳父米勒要求阿尔乔姆回到游骑兵团，妻子安娜也不愿让他继续下去，但阿尔乔姆不为所动。

一次地面行动中，阿尔乔姆和安娜意外发现一列行驶中的火车！但很快，两人就被埋伏好的士兵抓了起来。在车上，两人从其他囚犯口中得知，原来地面上还有其他幸存者！而汉莎联盟则始终封锁着这个消息，为此甚至杀死了所有可能泄露消息的人。接收不到无线电消息，也是因为汉莎联盟用战前的大型干扰设备干扰了整个莫斯科的无线电通讯，阻止居民与外界联络。汉莎联盟事实上是原政府人员控制的组织，为了防止莫斯科受到敌军的二次打击，便伪装出了莫斯科已被彻底摧毁的假象。

不久，阿尔乔姆和安娜劫持了火车，在米勒和其他游骑兵战士的帮助下逃离了莫斯科。在米勒的指挥下，主角及其一行人准备前往政府搭建的地堡，告知其他幸存者莫斯科仍然有人幸存。但沿路并未发现任何敌军，只有更多变异怪物和一个个幸存者村落。历经艰险，主角终于到达幸存者地堡。但令人意想不到的是，地堡中并没有政府力量，只有一群恐怖的食人族！原来，地堡中的食物储备尚未运到，战争就已经爆发。由于缺乏食物，地堡中发生了暴乱，剩余的幸存者竟然和野兽一般，开


承载着希望的列车“曙光号”


幸存者在废墟上建设的新家园


AK系列步枪仍然是幸存者的标配

始以人为食，并诱骗其他幸存者前来。阿尔乔姆等人摧毁了地堡，通过战后的卫星地图继续寻找能够让人生存的家园。

仅仅20多年，地面上的幸存者就发展出了千奇百怪的文明。从邪教、奴隶制到原始部落，简直应有尽有，令人难以置信。然而在寻找家园的途中，安娜却病倒了。原来在之前的一次任务中，安娜由于吸入了有毒气体，肺部受到严重感染，如果没有特效药物治疗，很快就会死亡。而惟一能治疗安娜疾病的药物，则在千里外的新西伯利亚，但新西伯利亚的辐射强度是莫斯科的8倍！即便身穿高强度的防护服，这样的辐射也能很快置人于死地。为了拯救安娜，米勒和阿尔乔姆踏上了前往新西伯利亚的道路……

玩法相比前作异中有同

与前作一样，在《地铁：离乡》中，潜行是最适合的游戏手段。不过不知出于何种原因，《地铁：离乡》的AI智力相比前作大幅下降。在近距离战斗中，玩家甚至可以化身为“一拳超人”，不费一枪一弹，靠拳头解决所有对手。

由于增加了弹药制作功能，相比前作，弹药短缺的问题得到了一定程度的缓解，但玩家可以携带的弹药数量仍然较少。前作中，玩家可以随身携带并且不限量的军用枪弹被取消，玩家只能使用数量有限的土制枪弹。另外，特殊武器的弹药可以在野外制作，但实弹类武器的制作必须在工作台上才能完成。

在游戏中，玩家可以找到安全屋，在安全屋中会存有物资和工作台，供玩家补充资源和整备装备。此外，玩家可以使用安全屋中的床来选择白天或者夜间出行。夜间行动显然更有利于潜入，但野兽的活动则会更加频繁，因此需要玩家自行权衡。

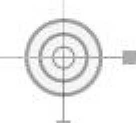
武器系统的维护则是《地铁：离乡》加入的新特性。在游戏中，玩家的武器会逐渐变得肮脏，威力、射速和可靠性会逐步下降。一支肮脏的武器甚至会连续卡壳，无法正常射击。而清洁武器必须要在工作台上才能完成。这就给玩家带来了更大的挑战——如果所有武器都已经肮脏得无法使用，想要通关就更加困难了。

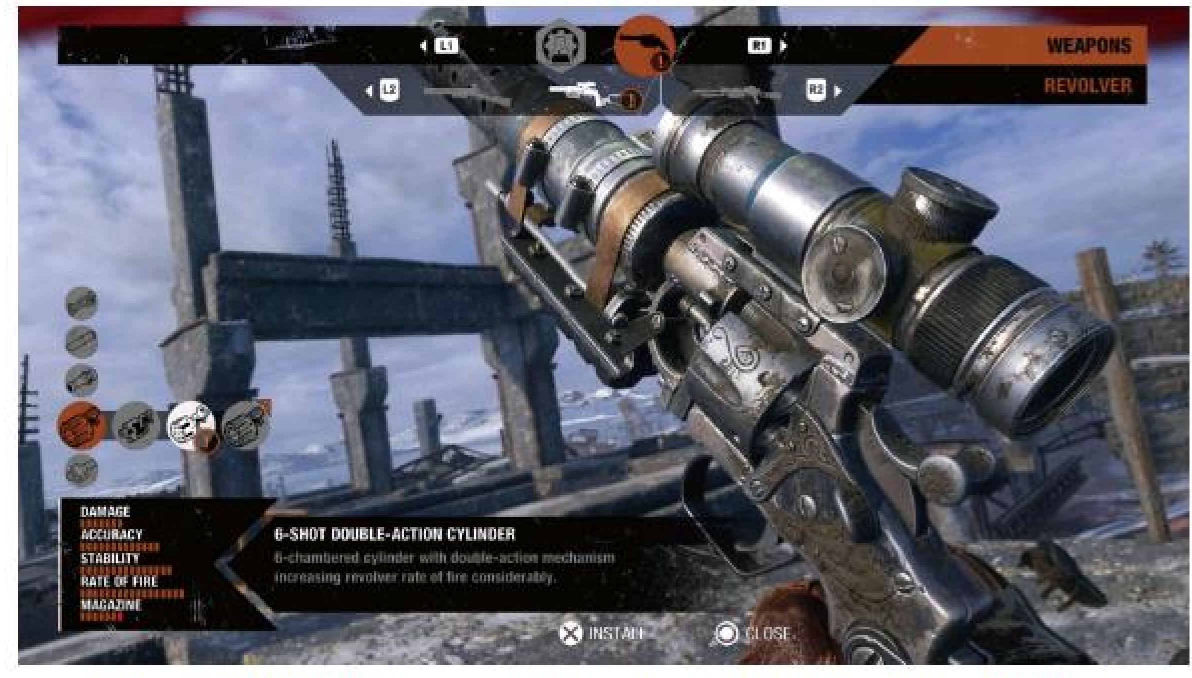
尽管《地铁：离乡》中加入了时下流行的沙盒因素，增加了不少支线任务，但整体的剧情仍然是线性的。若在某一章节中错过了某样收集品，在后续的任务中也无法再获取——下一章的故事往往已经发生在数月之后，千里之外了。特别是一些稀有武器配件、特殊装备等，因此建议玩家不要急于推动主线剧情，而是尽可能探索地图上所有区域，以免影响后续任务。另外，更换武器时，一定要记得拆下废弃武器的所有配件，本作中的配件可是买不到的！

与前作相同的是，玩家的道德水准会影响游戏的结局。对于那些并非特别邪恶的敌人，如果选择赶尽杀绝，甚至杀死投降的敌人和无辜者，就会降低玩家的道德点。见死不救也同样会对游戏造成影响——即使是土匪，也不应该被人绑在树上任野兽宰割。如果玩家的道德点低于一定水平，就会导致队友的


变异怪物的建模更加精致，也更加恐怖


温暖的火车站中栖息着巨大的变种鲶鱼





即使在战斗的间隙，玩家也可以迅速改装武器，发挥空间更大



破裂的防毒面具需要贴上胶带才能使用

离开或死亡，甚至影响结局的走向。此外，救出被困的人，往往还会得到特殊物品或资源的线索，对后续的游戏进程大有帮助。

装备升级带来更大发挥空间

在《地铁：离乡》中，武器包括实弹武器和特殊武器两种。相比前作，实弹武器的种类大幅减少，仅保留了两种突击步枪、两种霰弹枪、两种手枪、一种机枪和一种狙击步枪。而且除了突击步枪外，其他武器全都是手工制作的土制武器。但全新的武器改装系统却能够给玩家带来更大的发挥空间。自动手枪可以改装为微声冲锋枪，转轮手枪则可以改装成卡宾枪。经典的AK74步枪可以改装成RPK机枪或是Vepr狙击步枪，半自动霰弹枪更是可以在转轮供弹、弹匣供弹甚至弹链供弹之间自由改装。这样的武器改装系统与游戏《国土防线2》的设定十分相似。特殊武器包括气枪和弓弩，前作中的电磁枪则成了气枪的改装之一。不过，这些高级武器都要在游戏后期才能获取。

由于仅是大城市遭到了核弹打击，因此在多数地区，人类尚可正常生存。很多时候即使在地面上，玩家也无需戴上防毒面具，而且防毒面具的滤毒罐可自行制作，基本上不会出现前作中滤毒罐不够用的情况。有趣的是，即使防毒面具破裂，玩家也可以通过“贴胶带”的方式进行简单修复，当然，彻底修复也要在工作台上完成。

后续发展并不乐观

虽然《地铁：离乡》的游戏水准相当高，但其受到的争议之大也是前所未有的。《地铁：离乡》最初是在Steam商城进行预售，并且进行了半年之久的宣传，但在发售即将开始的半个月之前突然宣布从Steam下架，转而在Epic商城进行销售。虽然Epic商城给游戏发行商的分成更高，但其服务等功能完整性远不如Steam商城，并且不支持部分国家（包括中国）的用户购买。这一行为引起了各国玩家的强烈反对，甚至开始抵制《地铁：离乡》的销售。



手持弹壳打火机进行探索



笔记本上记录了任务细节，背面还附有指南针与地图

在这样的形势下，《地铁：离乡》的未来堪忧。不知将来，是否还有新的《地铁》续作问世？阿尔乔姆和朋友们的故事又将走向怎样的结局？或许只有时间能够给我们答案了。

编辑/高燕燕



河谷小镇上的列宁像



由玩家的选择决定结局的走向


观察敌情的八路军战士

反袭击经典战例：
晋察冀军区30团的两次战斗

□窦超

在抗日战争时期，我军的主要作战样式是游击战，这是由当时我军力量非常弱小的现实情况所决定的。游击战最主要的作战方式是袭击，即采取突然动作向日伪军进行攻击的方式。应该说，当时的日伪军对于遭受此类袭击感到非常头痛。而日伪军遭受打击后却无法及时找到我军主力部队进行报复，因而经常陷入被动境地。但是，战争是双方有生力量能动性的对抗活动，日伪军也在战争实践中不断改进战法。日伪军一方面加强对我军的侦察等情报工作，另一方面也开始采取袭击手段对我军进行突然攻击，以摆脱总是被动挨打的局面。如此一来，反袭击战斗也成为我军很重要的作战样式。

在反袭击战斗中，我军不断总结经验及教训，采取有效的应对措施，不仅避免部队遭受损失，且取得了各种战役、战斗胜利。其中，抗战末期的1945年6、7月间，晋察冀军区30团在雁北战役期间连续进行了两次反袭击战斗，是经典战例。从这两次战斗可以总结出抗战时期反袭击战斗的一些特征及有关经验——

战斗背景

1945年，抗日战争进入最后一个年头，我敌后战场抗日军民对日伪军的局部反攻作战已经持续了一年左右时间。此时，抗日军民都在积极对当面日伪军进行攻势作战，以扩大抗日根据地并缩小敌占区，为最后的大反攻准备条件。

1945年初，我晋察冀军区所属二级军区冀晋军区连续组织春夏季攻势作战，对当面日伪军进行了猛烈攻击。当时，中国战场上的日军已经陷入被动局面，开始收缩兵力确保战略要地。晋察冀军区当面之敌已经由原来的“扩大治安区”方针，改变为“确保城市交通要道与资源地区”，也就是由整体的进攻状态转入防御状态。而冀晋军区当面之敌主要依托山阴、应县、灵丘及涞源一带进行防御，阻止我军向雁北（山西省雁门关以北地区）、察南（当时的察哈尔省南部地区）地区发展，但因其兵力有限，只能保证一线防御，纵深地区部署的兵力非常薄弱。

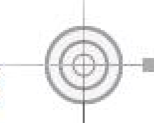
根据这一情况及党中央关于猛烈扩大根据地的指示，冀晋军区首先组织1945年春季攻势作战，攻势作战由冀晋军区司令员赵尔陆、政治委员王平等首长指挥发动。这次攻势的主要目标是恢复根据地边缘广大地区，攻击目标主要是日伪军占据的我军根据地内部及边缘地带的城镇。从2月初攻势开始到3月底，我军攻占很多日伪军据点，特别是将雁北地区敌重要据点灵丘城收复，打开了向雁北地区进一步发展的道路。

随后，我军于5月12日发起夏季攻势，也称为雁北战役，将发展目标指向雁北地区。冀晋军区投入4个主力团全部、2个主力团大部及6个支队、3个武工队的兵力，向雁北日伪军发起攻击。当面日伪军在我军猛烈进攻下，各孤立的小据点纷纷被攻破，开始还组织部队进行增援及反扑，但在5月17日从应县出动的200多日伪军被我30团及浑源支队歼灭后，即不再大规模出动增援，而是放弃部分小据点，将兵力集中到主要点线上进行防守。

攻势行动基本结束后，我军随即扩大战果在各地建立抗日政权，并开始分散开展群众工作。经过这次攻势作战，冀晋军区部队共攻克、逼退日伪军据点40多个，毙伤日伪军710人，俘虏256人，另有100余名伪军投诚，缴获长短枪300余支及轻重机枪16挺，扩大根据地面积5 700多平方公里。

本文所说的晋察冀军区30团进行的两次反袭击战斗，均发生在我军在雁北地区分散进行群众工作过程中。

相比较而言，晋察冀军区30团在我军战斗序列中属于比较年轻的一支部队，其诞生在抗战初期我军部队大发展的过程中。抗战初期，以八路军115师部分主力部队为基干，我军创建了晋察冀抗日根据地。随着部队的发展壮大，干部短缺的问





抗战时期担任冀晋军区司令员的赵尔陆，其与政治委员王平等首长共同指挥发动了对日伪军进攻的雁北战役



抗战时期担任冀晋军区政治委员兼政治部主任的王平

题日益突出，因此晋察冀军区建立军政学校以培养急需的军政干部。军政学校成立后，军区又于1938年5月成立学兵营，下辖3个学兵连，主要为部队培养基层干部。学兵营的学员主要是新入伍的进步学生，少数是地方党组织送来的骨干，共计300余人，配备苏式转盘机枪（苏式DP28轻机枪）10挺及步枪200余支。这个学兵营就是晋察冀军区30团的前身。

1939年，晋察冀军区分期分批对所属部队进行整编。在这次整编过程中，学兵营扩编为军区教导团，全团员额扩大到1 500余人，仍然主要担负培训干部的任务，同时也可以担负作战任务。

抗日战争进入相持阶段后，我军面临的作战环境日趋恶劣，根据地在日伪军频繁扫荡下大面积缩小。为了在极端困难的条件下坚持敌后抗战，晋察冀军区于1943年2月开始对部队进行精简整编。这次整编最大的特点是将原来编制较大的团改编为编制较小的团。当时，我军主力军的甲种团编有3个营12个连，其中包括9个步兵连，另有迫击炮连、特务连及侦察连各一，全团编制员额达2 770人。而作为小团的乙种团只编4个步兵连，人数较多的编有5个步兵连，另有特务连和侦察连各一，全团编制员额只有1 080人。军区教导团在这次整编中由大团改编为小团，下辖5个步兵连，并且将番号改为30团，由教导团变为正规的野战部队。

从这一变化过程中可以看出，30团虽然发展历史较短，但因其原来是教导部队且军政基础较好，这就为其逐步成为一支战斗力较强的部队打下了良好基础。

抗战胜利后，该团改编为华北野战部队4纵10旅28团，后改编为中国人民解放军64军190师568团，至今该部队的余脉仍然保留在解放军陆军序列之中。

连续两次反袭击战斗获胜

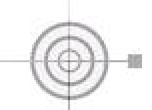
我军发起雁北战役后，猛烈扩大根据地面积，但随之而来也出现很多新情况，主要是部队进入新解放地区之后面临的不利条件。

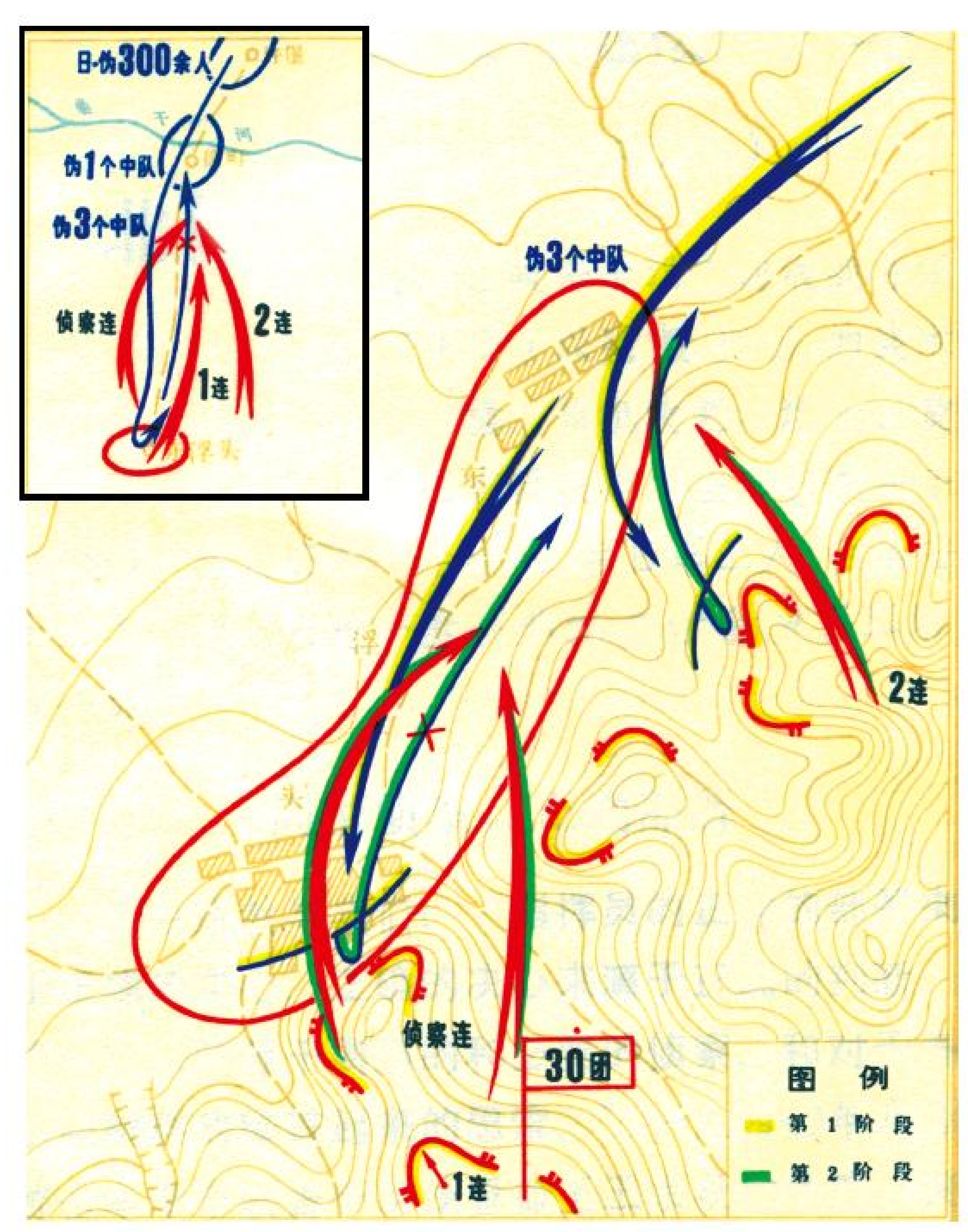
原来，部队在老根据地内作战具有非常好的群众基础，更有当地地方党组织及情报系统的支持，因此“耳聪目灵”，能够提前获取充分的敌军情报，从而获得主动权，更不用说老根据地群众所提供的物资方面的支援了。而到了新解放地区之初期，当地群众尚未经过充分发动，而且地方党政组织刚刚建立甚至还没有建立，因此不仅在物资方面更为困难，而且部队失去了最主要的情报来源。在这种情况下，遭到日伪军突然袭击的可能性更大了，发生反袭击战斗的几率增加。

1945年5月，晋察冀军区30团进入雁北地区后，在浑源川一带取得多次胜利。6月23日，我军攻占下町据点，随后进入桑干河两岸地区进行分散活动。6月29日晨，该团团部首长率侦察连及1连、2连由下町出发，于午间时分进入东浮头村。也就是说，团部首长只带着约一半的所属部队，共3个连多一点的兵力进入东浮头村。

东浮头村位于桑干河南岸约5km处，位于桑干河两岸2个日伪军据点的南面。在村子北面约5km处为徐町据点，驻有伪军1个中队；东北方向上约7km处为许堡据点，是桑干河两岸地区较大的敌军据点，驻有日伪军300余人。由于当地属于新开辟地区，我军处于难以得到群众和地方党组织支援的不利境地，因此部队进驻东浮头村后即开展周密的反袭击战斗准备工作。团首长首先认真分析了当面敌情，认为当面敌军据点守军还没有受到过我军的打击，气焰比较嚣张，很可能在发现我军进入这一地区后对我军进行袭击。而东浮头村又处于距离两个敌据点较近的位置，因此敌出动的可能性非常大。

随后，团首长率领各连连长勘察地形，发现该村地形比较适合进行反袭击战斗。村子北面地势很平坦，便于我军进行观察和射击，但也便于敌军迅速接近我军阵地，而村子南面靠近山地，可以作为反袭击战斗的依托。万一情况不利，也可以迅速转移进入山地。为此，团首长决心在遭到敌军袭击时，部队占领村南的高地进行抗击，然后视情况歼灭来袭之敌。具体部署如下：1连位于村东南约600m处的无名高地，侦察连位于村东南约400m处的无名高地，2连位于村东约800m处无名高地。团首长和直属重机枪排位于1连阵地内。明确任务后，各连即分头进行动员和防御作战准备，要求部队在休息之前做好战斗准备。与此同时，各连均加强观察警戒，团里向徐町方向派出了远方警戒哨，严密监视敌军行动。





东浮头村反袭击战斗经过要图

6月29日晚，徐町据点守敌在得知我方部队进入东浮头村后，即准备向我军发动袭击。该敌与驻许堡之敌联络后，决定于30日拂晓前出动3个伪军中队向我军进行夜袭，部队统由3名负责监视伪军的日军指导官率领。敌军趁夜暗由徐町出发后，很快就被我军远方警戒哨发现。得到报告后，团首长立即下令各连按照作战预案进入阵地准备战斗。此时，敌军已经接近东浮头村，遭到我警戒分队的节节抗击，行动迟缓。利用这一有利时机，我各连迅速占领各自阵地，做好了战斗准备。

日伪军原本估计我军会在村子里进行抵抗，因此全力向村子发动攻击。但他们进入村子后，发现里面没有八路军部队，即分两路向村南和村东进行搜索，企图捕捉我军主力加以歼灭。当敌军接近我方阵地时，团首长下令重机枪排、2连、侦察连以密集火力对敌实施射击。敌军遭到我火力打击后，就地进行抵抗。

由于我军占领了有利地形，日伪军处于被动挨打的境地。时间不长，敌军就遭到严重伤亡，开始在混乱中后撤。看到敌军动摇，我军以重机枪火力对敌实施拦阻射击，阻止其逃跑，同时以2连、侦察连从两翼向敌实施反击。2连首先以迅猛动作从左翼开始出击，侦察连随即从右翼向敌实施迂回包围。

直到这时，日伪军才发现当面的八路军部队战斗力强大，而且早有准备，顿时陷入混乱并开始向徐町方向狼狈逃窜。团首长发现敌军开始溃退，即刻将位于后方的1连投入战斗，与侦察连、2连一起对敌实施追击。敌军在我军猛烈攻击下拼命逃跑，一路溃退到徐町据点。我军在追击过程中以火力歼敌一部，胜利结束战斗。

此次战斗，我军共歼敌100余人，并且将3名日军指导官全部俘虏。

东浮头村反袭击战斗之后，30团继续在桑干河两岸活动，继续打击敌军。7月中旬，该团团部率1连、侦察连轻装秘密进入西浮头村、盘道村一带隐蔽待机。此次战斗，我方参战兵力只有2个连多一点的兵力，比东浮头村反袭击战斗少了三分之一左右。

西浮头村位于距桑干河约6km处，其西面为吉家庄，距离约为8km，东面约2km处则是盘道村。这一地区南面靠山，北面则多为冲沟（即流水冲刷的沟渠），大同到浑源的公路由吉家庄、西浮头村通过。为了保护这一交通线，在位于吉家庄的桑干河大桥上日伪军有一个据点，由1个伪军中队驻守。

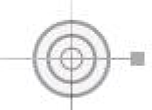
我30团部队进入这一地区后，通过群众了解到吉家庄据点的敌军经常到附近村子进行抢掠，并袭击我地方武装。根据这一情况，我军估计有可能遭到该敌的袭击，因此即进行了反袭击战斗部署。团首长将侦察连及团部人员部署在西浮头村北部的民房内隐蔽宿营，并且要求部队随时准备投入战斗，1连则部署在吉家庄东侧担任警戒任务，遇敌袭击即以伏击手段将其歼灭。部署完毕后，我军部队以战备状态转入休整状态。

吉家庄据点守敌发现这一带有我军活动后，误将我30团部队当成了地方武装，因此决定对我军进行袭击。7月20日夜，日军指导官和伪军中队长命令留下1个班守卫桥头堡据点，亲自率领中队主力从吉家庄出发，沿着山脚的道路向西浮头村前进，企图袭击我军“捞一把”。伪军自认为行动秘密，而且在不经意间绕过了我军在吉家庄东侧设伏的1连阵地，却不想被我潜伏的警戒哨发现，同时也有群众向我军报告了这一情况。

团首长得到报告后，立即命令部队准备战斗，以反袭击手段歼灭该敌。我军各连迅速转移到西浮头村南面山脚下占领阵地。以侦察连1个班配属重机枪1挺位于南山脚下，从正面实施火力阻击；侦察连1排、3排依托南山准备对进入村内的敌军实施反击；2排则准备向北侧迂回堵歼当面之敌。命令下达后，侦察连各分队动作迅速，展开兵力准备战斗。

袭击之敌进入西浮头村后发现扑空，就转而在村内开始抢掠物资。团首长发现敌军并未向我村外阵地攻击，而是自乱阵脚地抢东西，即下令重机枪向敌军突然开火。

伪军们本以为这一次没有碰到“土八路”，正忙着“发洋财”，却突然遭到重机枪的意外打击，顿时陷入一片混乱。这是因为他们听到了我军缴获的日本造92式重机枪的声音，知道这一次碰上的不是



“土八路”而是八路主力部队，一下子就吓得腿软了。这些伪军丢下抢来的大车和物资，沿着公路向东企图逃回据点。不等他们逃出村子，我侦察连1排、3排即从山上发起冲击，2排则迂回到村西北侧切断了敌军退路。侦察连密切协同，将敌军大部分歼灭在村子西北侧的冲沟内。而日军指导官园口骑着马，带着少数人逃出包围圈向吉家庄逃窜。

当侦察连这边的战斗打响后，在吉家庄东侧设伏的1连立即判断是敌军袭击我西浮头村的团部和侦察连。该连连长当即下令3排继续留原地监视桥头堡据点之敌，自己率1排、2排沿公路向西浮头村进行增援。前进途中，1连与逃窜之敌遭遇，即率先将2个排迅速展开，占领公路两侧有利地形向敌射击。日军指导官园口当即被我军击中毙命。我军趁敌混乱发起冲击，残敌纷纷放下武器投降，敌中队长也成了俘虏。

30团首长通过审问俘虏得知吉家庄桥头堡据点内只剩下伪军1个班防守，即决心趁势扩大战果攻占敌据点。该团命令侦察连打扫战场，由1连攻击敌桥头堡据点。1连连长即带领1排和2排返回与3排会合，合力攻击敌据点。

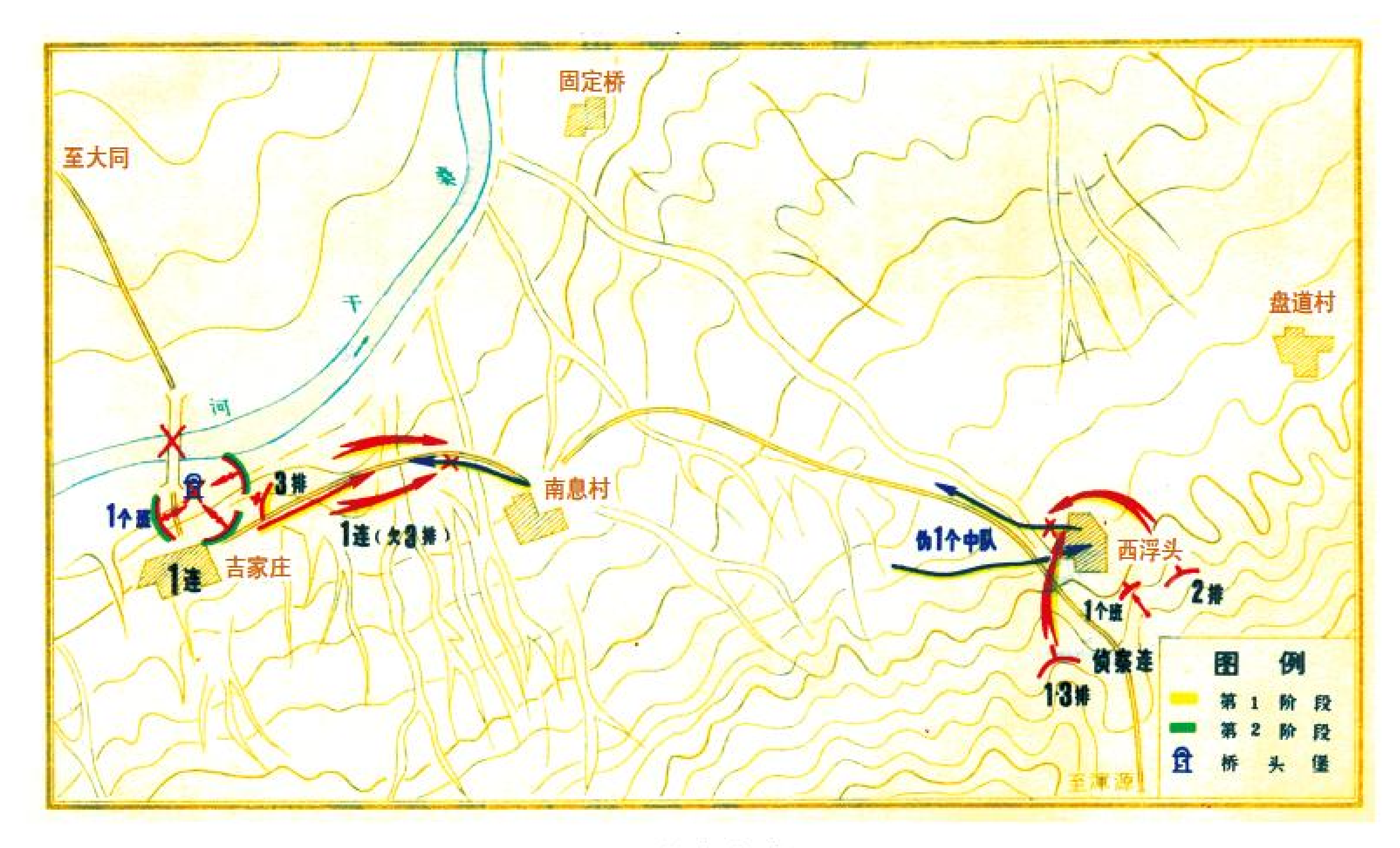
当地群众平日里早就恨透了这些经常抢掠的伪军，看到八路军主力部队前来攻打伪军据点，纷纷赶来协助部队进行喊话。守在据点里的1个班伪军看到八路军主力部队到来，估计那些出去的同伙怕是完蛋了，在我军军事威慑和政治攻势下大部分缴械投降，只有个别顽固分子跳入河中逃走。随后，1连在群众帮助下将据点炸毁，并烧毁了敌汽车和公路大桥。10时左右，战斗胜利结束，1连返回西浮头村与团部会合。

此次战斗，我30团共计毙俘伪军中队长以下100余人，击毙日军指导官1名，烧毁汽车1辆，缴获机枪1挺及步枪200余支（包括据点内的库存武器），切断了大同到浑源之间的敌军交通线，得到了晋察冀军区的通报表扬。

战后话得失

我晋察冀军区30团在比较陌生的地域连续进行两次反袭击战斗，均取得了胜利，其中有很多值得总结的经验，也有个别教训值得汲取。

首先，在陌生地域且有敌情的情况下，需要选择地形有利的地区作为驻地。在抗日战争期间的敌后游击战中，我军经常要在日伪军碉堡和据点林立的地区作战，必然伴随着非常严重的敌情顾虑。特别是在陌生地域或者是新开辟地区内作战时，更是如此。这类地区往往没有充分发动起来的人民群众及健全的当地党政组织的支援，我军容易陷入遭到袭击的境地。为此，在选择驻地或宿营地时需要充分考虑地形因素，以便部队抗击、撤离。



西浮头村反袭击战斗经过要图

两次反袭击战斗中，30团对驻地的选择都是正确的。东浮头村、西浮头村虽然都距离日伪军据点不远，但其地形都比较有利。东浮头村东南侧即是山地，既可以作为我军组织抗击行动的依托，也可以在必要时撤入山地避开敌主力部队。西浮头村也是如此，该村南侧同样为山地，也为我军提供了良好的依托及回旋余地。当然，并非是在所有的作战行动中，我军都可以找到如此有利的地形。有些情况下，可能没有山地地形作为依托，但在选择驻地时也要注意利用附近的有利地形作为抗击敌袭击的阵地。一旦发生情况，部队可以利用这样的地形灵活选择反击或掩护部队后撤。因此，可以说具有有利地形条件的驻地或宿营地是遂行反袭击战斗的重要条件之一。

其次，必须做好反袭击战斗准备并加强观察及警戒。我晋察冀军区30团的这两次作战兵力与敌兵力对比基本上都是一比一，然而我军干净利落地取得了战斗的胜利，其中充分的反袭击战斗准备及出色的警戒起到了重要作用。

我军历来强调不打无准备之仗，特别是在敌强我弱的情况下，反袭击战斗的准备工作变得更为重要，甚至直接决定了战斗的胜负和部队的存亡。我30团每到一个驻地，首先都是从当地敌情出发，正确估计敌军发动袭击的可能性，进行作战准备。东浮头村战斗前，团首长即带领各连连长认真勘察地形，并且明确了各连的部署和任务，然后进行战斗动员，使得全体指战员都认识到做好战斗准备的重要性。因此，部队在转入休息之前即完成了全部作战部署和准备工作。

做好战斗准备的同时，该团不仅下令各连加强观察和警戒，而且由团里派出远方警戒，在靠近敌徐町据点的位置上提前发现敌情，这就为全团获得足够的反应时间奠定了坚实的基础。在西浮头村同样如此。30团将1连派到吉家庄东侧担任警戒任务，同样是起到了远方警戒的作用。虽然最后该连并未能及时发现敌军的袭击行动，但这种思路无疑是非常正确的。敌军向西浮头村进行袭击的情况，是由我团部派出的潜伏警戒哨发现



的，同时又有群众向我军报告，这就说明构成梯次纵深部署的观察警戒体系也是非常重要的。否则，如果没有团部派出的潜伏警戒哨，加上1连未能发现敌军的袭击行动，那么敌军就会一下子摸到我休息部队的眼皮子底下。如此一来，我军仓促应战即使能够打垮来袭的伪军，但也要付出相当的代价。由此可见，完善的观察和警戒部署，亦是反袭击战斗取胜的关键性要素。

再次，兵力部署要基于便于进行反袭击战斗的考虑，并部署强大预备队，构成有纵深的防御部署。纵深的防御部署和强大的预备队，也可以说是所有防御作战部署的重点要求。反袭击战斗事发突然，往往是在部队最疲劳而缺乏思想准备的情况下开始的，有些时候甚至可能会遭到毫无征兆的敌军突然袭击而陷入被动。在这种情况下，缺乏纵深的一线式防御部署明显缺乏弹性而不能适应作战的需要。这是因为一线式防御部署一旦遭到突然袭击很容易出现一点被突破全线崩溃的局面，而有纵深的防御部署则可以避免这一情况的发生。

30团在东浮头村的作战部署以侦察连和2连为一线部队，团部和1连、重机枪排则部署在二线，同时1连也担负预备队的任务。这种部署方式即使遭到敌军的突然袭击，也具有很强的弹性和反击能力。

必须将情况考虑得更为困难一些。如果出现了部队遭到敌军优势兵力的突然袭击，侦察连和2连因为来不及组织有效的抵抗而被打垮，那么位于二线的1连和重机枪排则可以获得一定的反应时间组织起有效的抵抗。在这种情况下，团部可以组织1连和重机枪排进行顽强抗击，掩护位于一线的2连和侦察连撤退下来进行重组并进行反击。万一还不行，那么二线部队也可以为主力部队组织撤退赢得足够的时间。如果没有后面的二线部队，那么在这些情况下部队被敌军击溃也就无法避免了。

在东浮头村战斗中，因为我军提前获取了敌军袭击的情报，所以部队能够提前做好战斗准备，此时二线部队起到了支援一线部队作战和及时增强一线战斗力的作用。当时，我军一线部队将敌军攻势挡住，并将其完全击溃，而处于二线位置作为预备队的1连及时加入战斗，使得敌军更无法组织起有效抵抗，只能一路溃逃回据点内。因此，强大的预备队在反袭击战斗中可以起到及时向形势危急地段增援和加强一线战斗力的关键作用。

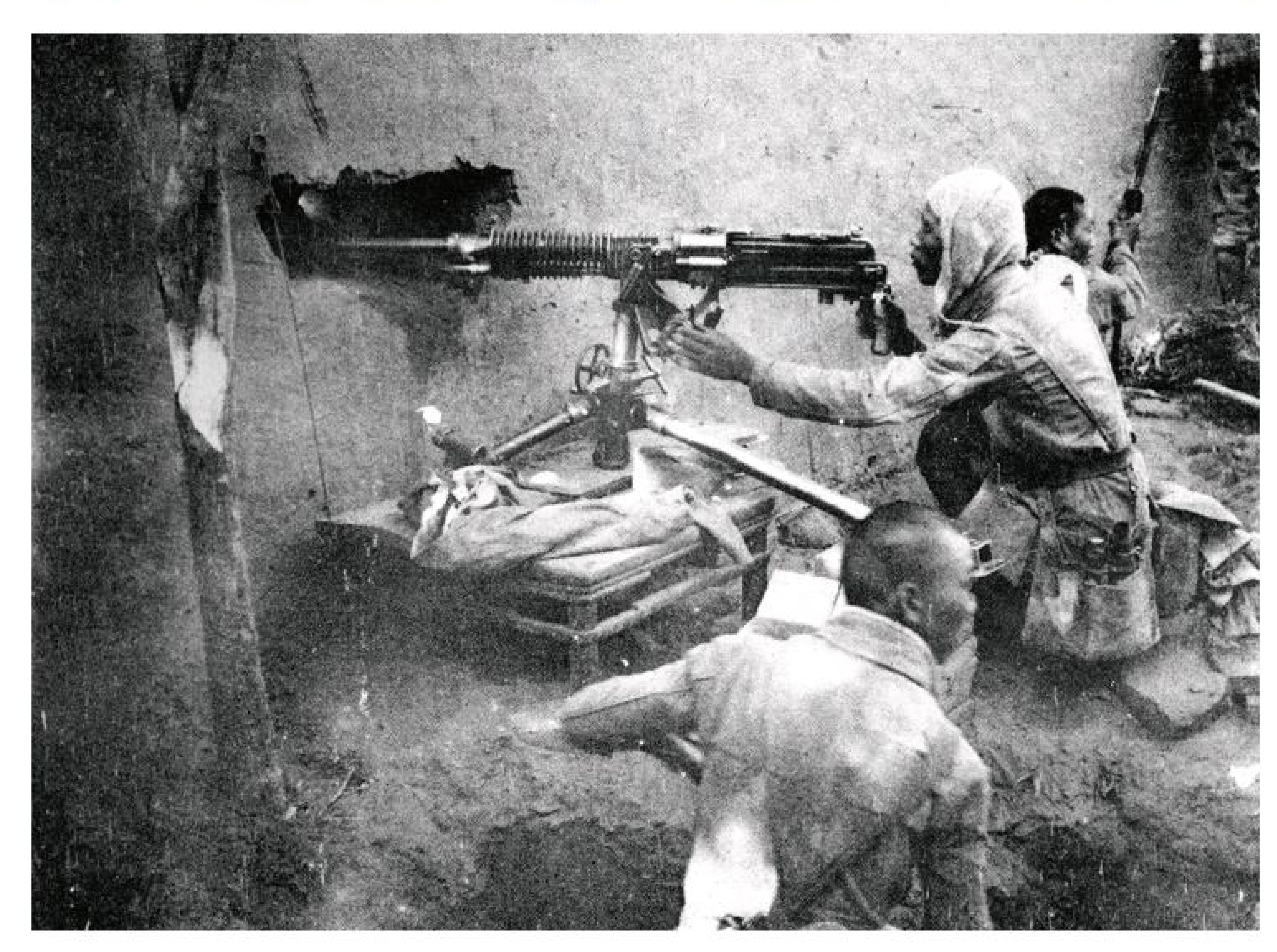
特别值得一提的是，东浮头村战斗中我军利用该村独特的地形，构成了一个向右倾斜约为45° 的“L”形阵地。侦察连和2连沿着由西南朝东北走向的东浮头村构成“L”形的长边，而团部和1连在侦察连后侧构成“L”形的短边。一旦敌军进入东浮头村，就将受到位于“L”形长边的2个连的同时打击，而位于短边的部队也可以随时前出支援，更容易对敌军形成多方向同时攻击的有利态势。

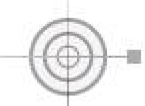
在西浮头村战斗中，30团将1连派到吉家庄东侧设伏，加上团部和侦察连也构成了有纵深的防御部署。团部和侦察连，以及1个班加1挺重机枪担负一线防御任务，而以1排和3排实施正面攻击，2排进行迂回堵歼，同样是有纵深的兵力部署方式。

第四，充分发扬火力，抓住敌遭到打击出现混乱的时机进行反击。在30团的两次反袭击战斗中，我军的92式重机枪都发挥了火力骨干的作用，这也是与当时我军的装备实际情况相符合的。当时，我军团级单位的火力骨干就是重机枪，而迫击炮因为较为笨重且炮弹补充不易而较少使用，特别是在大团改编为小团后，迫击炮在团级单位使用更少。

在东浮头村战斗中，出村搜索的敌军就是遭到我军重机枪排和2个连队的同时火力打击而被迫回窜的。当敌军开始向后撤退时，我军重机枪又担任拦阻射击的任务，使得逃敌更为混乱，为我方发动追击起到了很关键的支援作用。在西浮头村战斗中，92式重机枪更是发挥了关键性的威慑作用，使得袭击西浮头村的伪军刚一听到其枪声就不战自溃。

在我军的火力打击取得初步成效的同时，及时发动反击将敌军彻底击溃就成为取得胜利的最后一击。这一时机要拿捏得恰到好处，既不能过早发起反击，因为那样可能遭到尚没有最后动摇的敌军较为顽强的抵抗从而增大伤亡，也不能过晚发动而丧失追上逃敌的机会。正确的时机应该是敌军遭到我火力打击出现混乱，开始由进攻状态转向逃窜之时。这时，我军如果发动反击，将会给本已动摇的敌军一个最后导致其彻底崩溃的压力，而且不会因为敌军逃出过远而失掉追歼的机会。应该说，30团在两次反袭击战斗中对于反击时机的把握是比较准确


八路军部队的92式重机枪阵地，这种武器是抗战时期我军的火力骨干之一



的，这一结果当然也来自于长期战场经验的积累。

第五，我军部队具有不等待命令即主动协同的求战精神，可适时扩大作战目标以增大战果。

在两次反袭击战斗中，30团都在反击之后对当面之敌进行了追击，取得了进一步的战果。最值得称道的是在西浮头村歼灭来袭之敌后，部队又主动向据守在吉家庄桥头堡据点内的残敌发动攻击。一般说来，反袭击战斗的作战意图是比较消极的，即保存己方部队力量和击退来袭之敌就结束了。特别是在敌后战场上，我军部队作战区域内遍布驻有日伪军的据点，能够打退来袭之敌并全身而退就非常不错了，遑论寻找机会扩大战果了。但是，在一定的条件下，我军也是具有扩大战果的可能的。例如，在除了与我军作战的当面之敌外，附近没有可以在短时间内来援敌军的情况下，我军是具有继续扩大战果的可能的。

在西浮头村战斗中，我军将吉家庄桥头堡据点内的守敌主力全部歼灭后，此时据点内只剩下1个班的守军，力量非常薄弱。而附近也没有能够及时来援的日伪军部队，因此我军即将扩大战果的目标指向桥头堡据点。该处守敌兵力薄弱，而且在主力被我军歼灭之后处于惊弓之鸟状态，很快就因为我军强大的军事压力和政治攻势而缴械投降。

随后，我军将该据点炸毁，从而切断了敌军从大同到浑源之间的交通线，将一次以保存自身力量的反袭击战斗战果进一步扩大，获得了更好的作战效果。

在此次战斗中，我军各部队本着积极求战精神，主动进行协同，表现出非常可贵的主动精神。本来1连的任务是以伏击手段歼灭可能由吉家庄桥头堡据点向我进行袭击的敌军，但是该敌却沿着山脚道路前进，避开了在公路上设伏的1连。战斗打响后，1连听到枪声即判断有敌军袭击团部和侦察连。在这种情况下，1连是等待命令增援团部还是继续执行原来的任务，就成了一个两难的选择。如果在没有命令的情况下放弃原来的任务，一旦桥头堡据点里的敌军出动增援（当时，该连并不能确定正与团部和侦察连交战的敌军是哪一部分），我方就会受到前后夹击；如果团部和侦察连遭敌偷袭而失利，自己也将陷入孤立无援和被敌前后夹击的被动境地。

在这种情况下，该连做出了非常正确的选择。连长留下1个排继续执行原来的伏击任务，即使不能以伏击手段歼灭吉家庄出来的敌军，也可以将其阻挡住一定的时间，为主力结束当面战斗后来援提供条件。而连长则率2个排前往增援团部战斗。事实证明，这一选择是既主动又不失稳妥的办法，为取得战斗全胜增加了筹码。

当然，两次战斗也有一些教训需要汲取，即两次战斗中都存在未能及时切断敌军退路，致使部分残敌逃走，以及未能切实控制敌方来袭道路的缺陷。

东浮头村战斗中，我军虽然将当面来袭之敌击溃，却未能将其全部歼灭，最主要的缺点是担负迂回任务的部队未能及时切断敌军退路。要想取得全歼敌军的最好办法是对其实施包围攻击，而要想达到包围的意图就必须处理好正面攻击和侧翼迂回的关系。也就是说，在实施攻击时应协调好反击部队和迂回部队的动作，当迂回部队切实切断敌军退路之后再实施强大攻击，这样可以将当面之敌包围，至少可将其大部歼灭。

然而，在东浮头村战斗中，我军正面攻击部队动作太猛，还没有等到迂回的2连控制住敌军的退路，就将该敌压迫退走，导致未能将该敌全部歼灭。当时，我正面攻击部队应该采取积极动作，甚至采取故意示弱的动作，如部队稍微后退或降低火力强度等，吸引敌军滞留在我军阵地前面，等2连迂回到敌军背后时，再实施两面夹击将其一举全歼。

由于我方部队协调不够紧密，形成的空隙被敌军利用成为其逃走的通路。在西浮头村战斗中，我军主要的缺点是对从吉家庄通往西浮头村的道路情况掌握不够全面，只重视公路方面的警戒，却没有想到伪军利用山脚道路，避开了我方预伏部队。幸得我方潜伏警戒哨及时发现敌情，以及群众及时报告敌军出动的消息，否则我团部和侦察连很可能就会被打个措手不及，从而增大我方损失。

编辑／曾振宇



在山区作战的八路军部队





二战时期，德军开创了“闪电战”先河，这是一种由航空部队与装甲部队进行密切协同的作战模式，凭借这一战术，几十天内德军使英军溃败、巴黎投降……

漫画吧在此为您展示德军装甲战术——

漫画轻兵器之二十四

□周辉　邹涛　王威

二战时期德军装甲战术——防御（6）



1 五是警戒哨的安排



2 六是电台的联络方式



3 七是支援点的位置



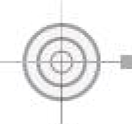
4 八是战斗态势



5 九是隐蔽阵地的布置

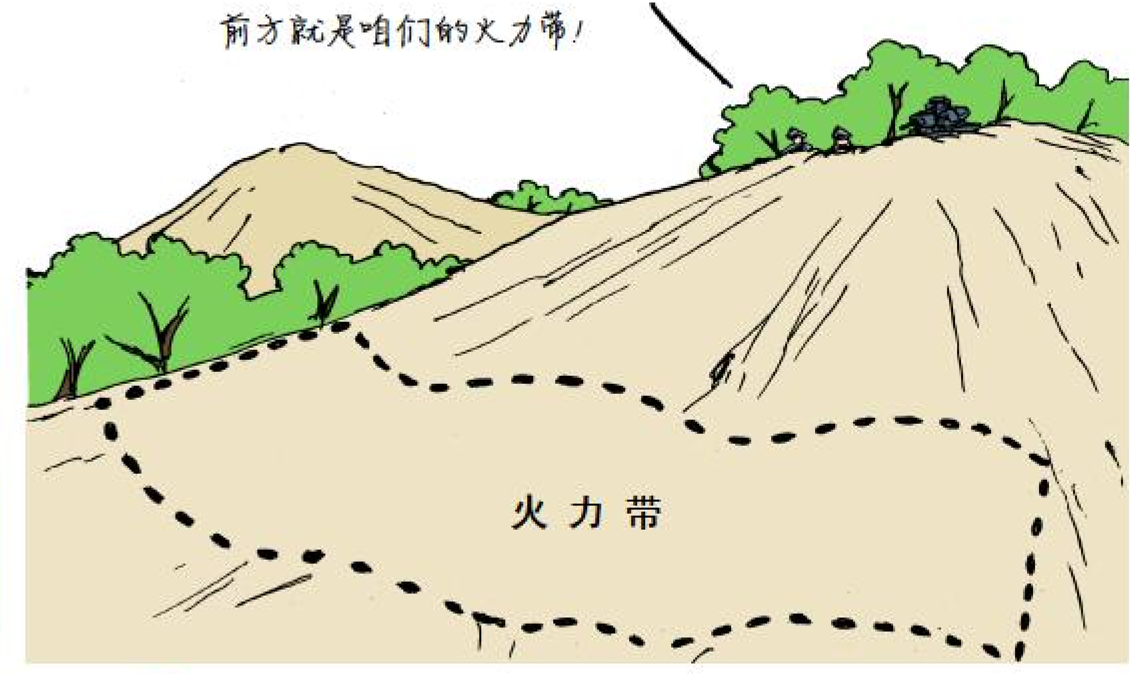


6 十是安全部队的位置及任务





7 十一是观察区的位置及区域



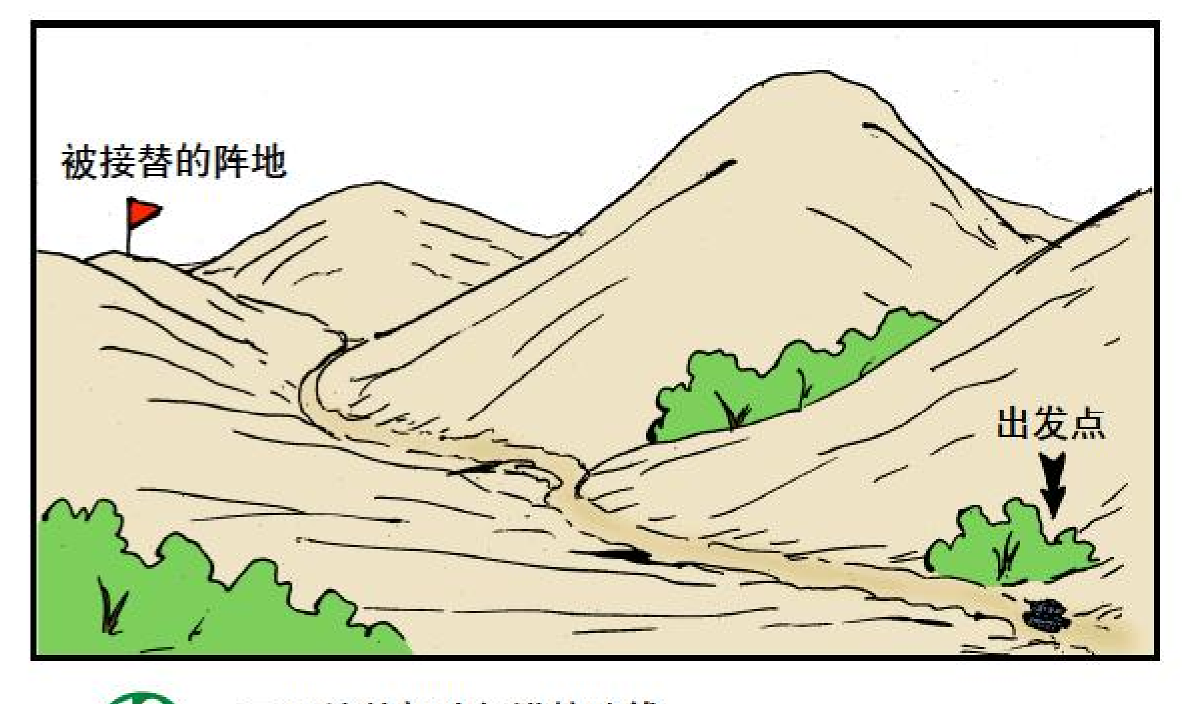
8 十二是火力带的范围



9 十三是可获得的战斗支援



10 十四是障碍区及雷区的位置



12 二是接替部队行进的路线

11 此后，连长还要与被接替部队的指挥官一起商定如下事项：一是接替的顺序



13 三是哪些排去接替以及在哪里接替等事宜



14 四是所有电台切换到新频率的时间

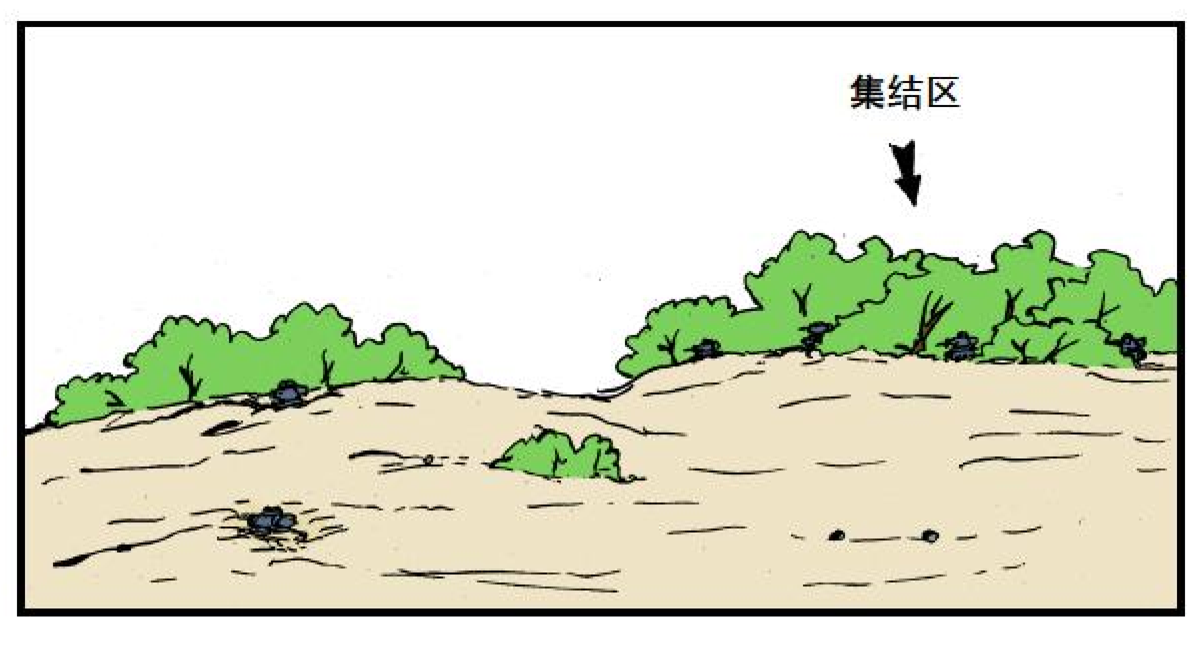




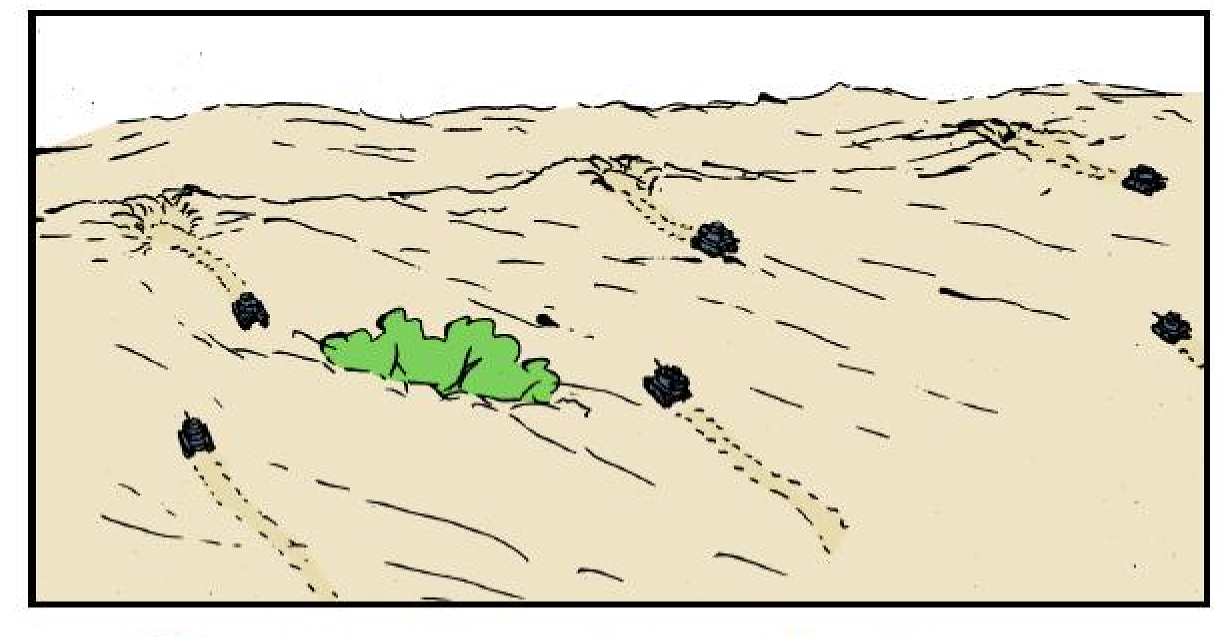
15 五是协同被接替的部队采取行动，以防敌方在接替实施过程中进行攻击



16 被接替的部队可以留下一部分作为后方特遣队，后方特遣队由接替部队调遣使用



17 被接替的部队要为到达的坦克连在阵地附近准备一块集结区，以便接替部队的连长集结各个排



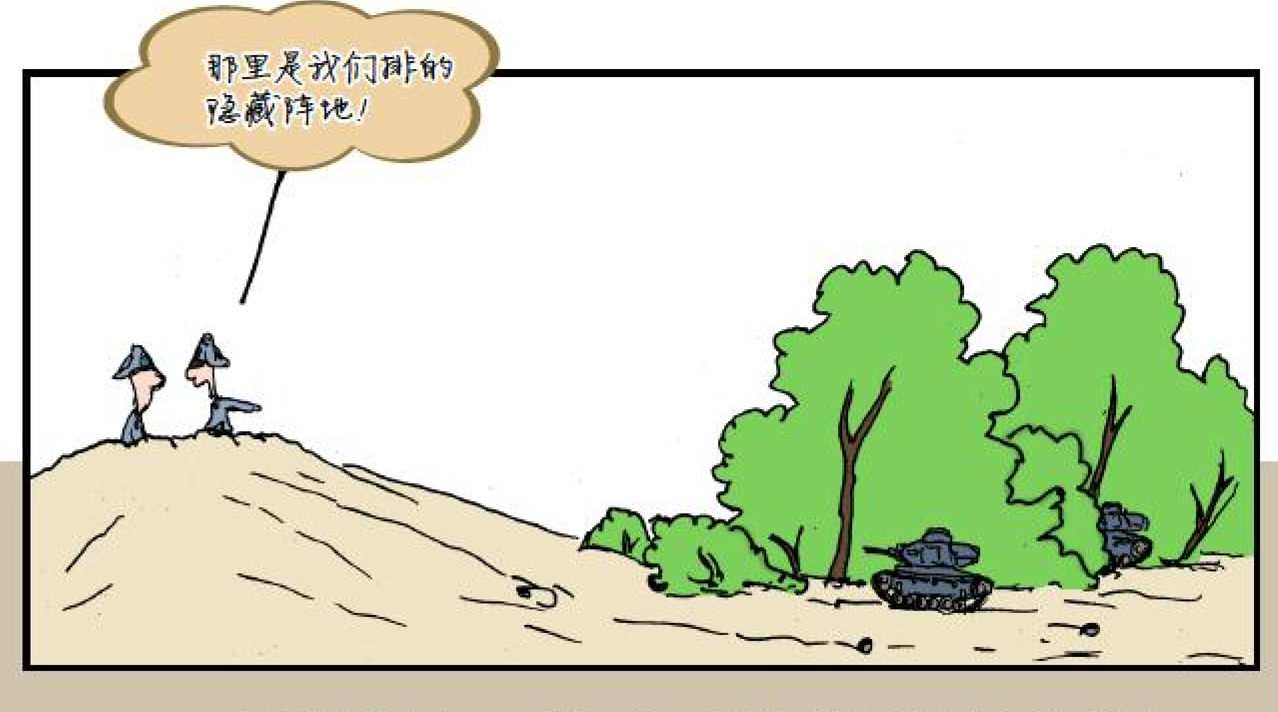
18 如果时间紧迫，可以所有排同时进行接替



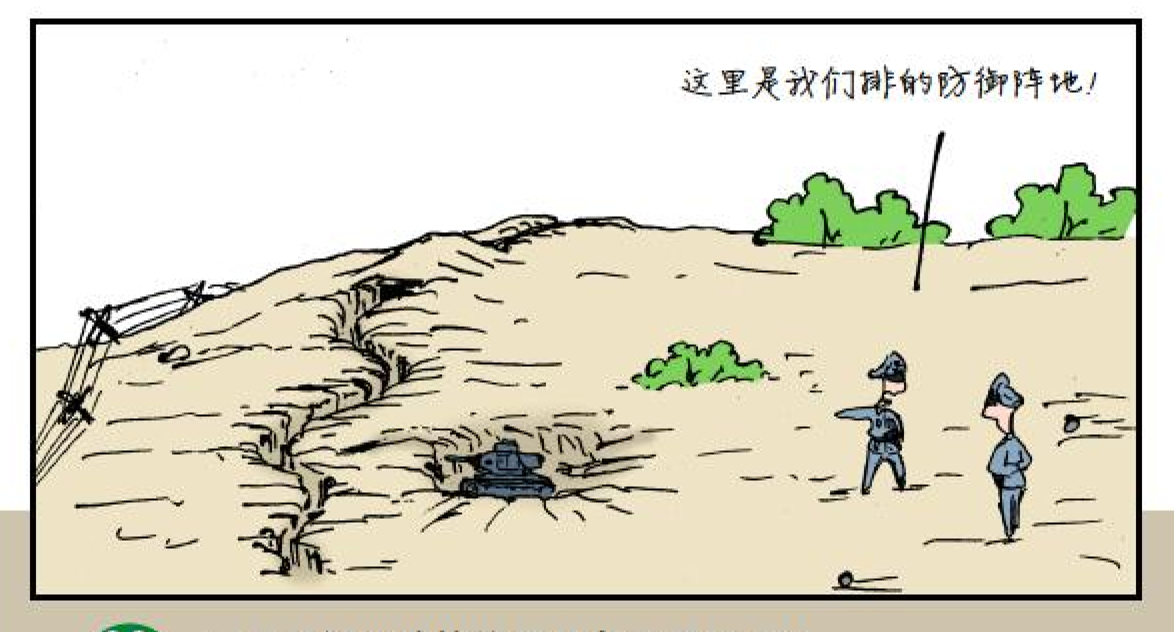
19 各排到达集结区后，连长将达成的一致意见传达给各排排长，同时下达接替命令



20 每个排长需找到他要接替的排长，并且需找到一个视野开阔、可一览阵地的位置，以便交接



21 交接事项包括：一是排长向前来接替的排长介绍自己排的隐藏阵地



22 二是防御阵地的位置及火力覆盖范围

编辑/曾振宇

下期将呈现《漫画轻兵器之二十四　二战时期德军装甲战术——防御（7）》，敬请期待！



美国现代户外用品公司（Modern Outfitters）是一家为客户定制生产M4系卡宾枪的公司，其产品外观炫酷，极具视觉冲击感。MC5“现代”卡宾枪采用标准的406mm枪管，枪管表面设有很多减重凹坑，枪管前方安装了三瓣式消焰器；可伸缩枪托由麦格普公司生产。MC5“现代”卡宾枪有多种款式，图中为金色款，护手及上下机匣涂装成金色，给人一种枪主人很土豪的赶脚。

美国现代户外用品公司

MC5“现代”卡宾枪





卡尔·古斯塔夫火箭筒发射瞬间

ISSN 1000-8810
04 >
9 771000 881180
国际标准刊号：ISSN 1000-8810　邮发代号：82-478
国内统一刊号：CN11-1907/TJ　定价：15元